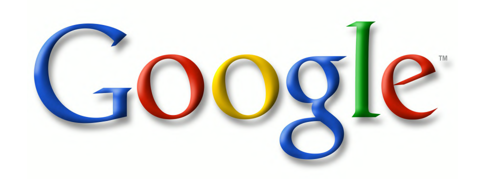
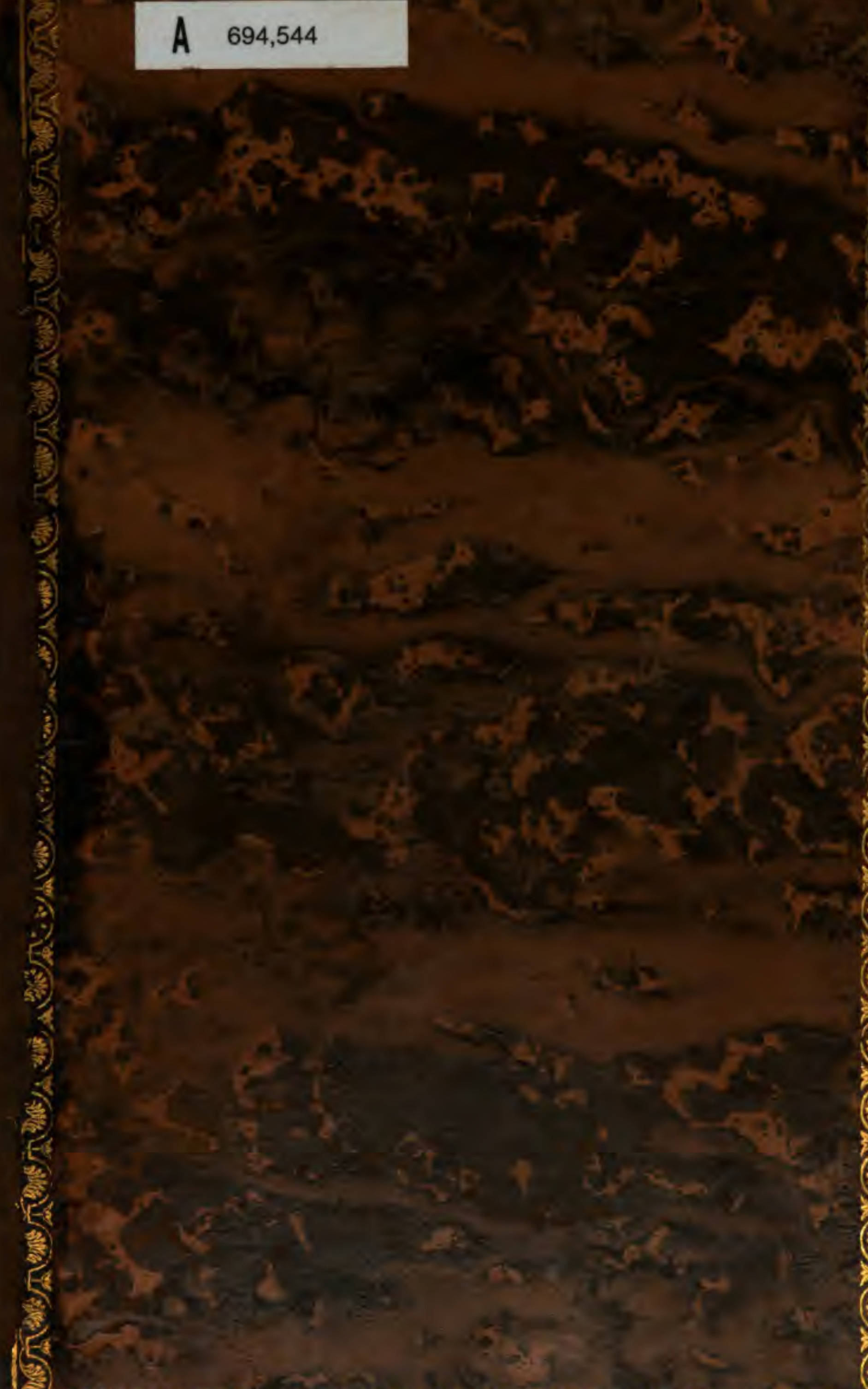
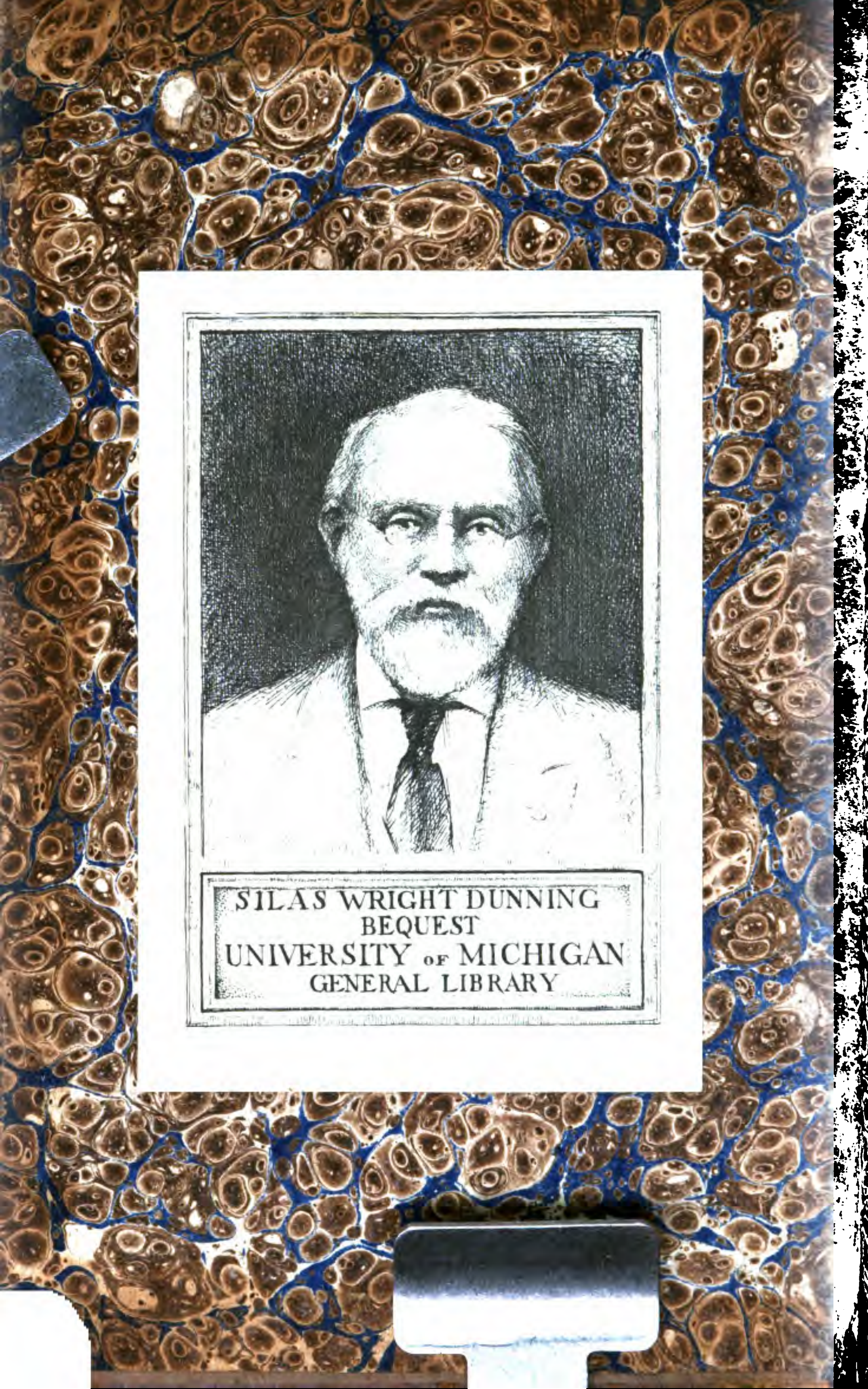
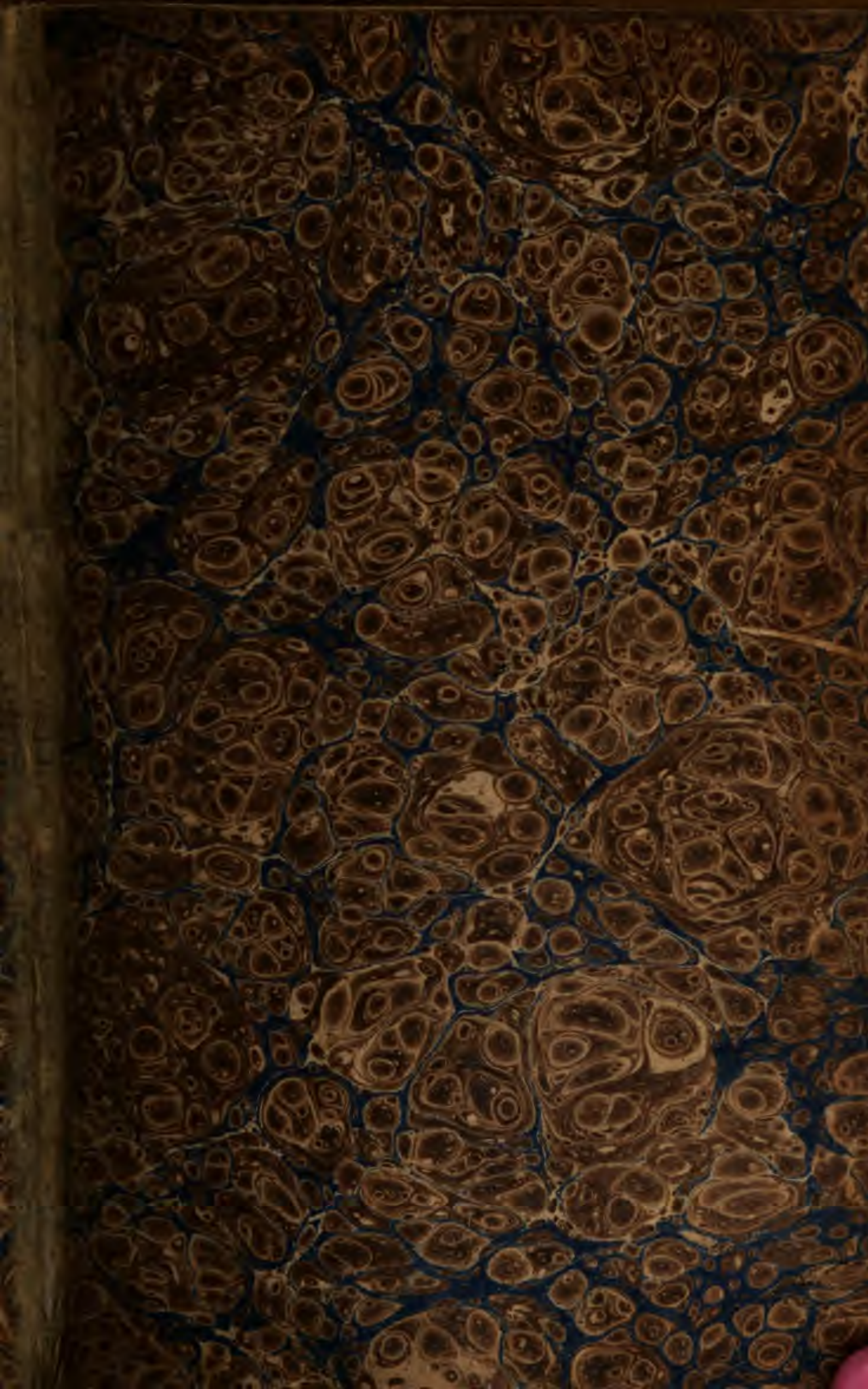



A 694,544


SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY





NOUVEAU DICTIONNAIRE D'HISTOIRE NATURELLE.

MIN—MOZ.

Liste alphabétique des noms des Auteurs, avec l'indication des matières qu'ils ont traitées.

MM.

BIOT........ *Membre de l'Institut.* — La Physique.

BOSC......... *Membre de l'Institut.* —L'Histoire des Reptiles, des Poissons, des Vers, des Coquilles, et la partie Botanique proprement dite.

CHAPTAL....... *Membre de l'Institut.* —La Chimie et son application aux Arts.

DE BLAINVILLE, *Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Paris, Membre de la Société philomathique, etc.* (DV.) —Articles d'Anatomie comparée.

DE BONNARD...... *Ing. en chef des Mines, Secr. du Conseil gén. etc.* (BD.)—Art. de Géologie.

DESMAREST ... *Professeur de Zoologie à l'École vétérinaire d'Alfort, Membre de la Société Philomathique.* — Les Quadrupèdes, les Cétacés et les Animaux fossiles.

DU TOUR....... —L'Application de la Botanique à l'Agriculture et aux Arts.

HUZARD........ *Membre de l'Institut.* —La partie Vétérinaire. Les Animaux domestiques.

Le Chev. DE LAMARCK, *Membre de l'Institut.* —Conchyliologie, Coquilles, Météorologie, et plusieurs autres articles généraux.

LATREILLE..... *Membre de l'Institut.* —L'Hist. des Crustacés, des Arachnides, des Insectes;

LEMAN........ *Membre de la Société Philomathique, etc.* — Des articles de Minéralogie et de botanique. (LN.)

LUCAS FILS..... *Professeur de Minéralogie, Auteur du Tableau Méthodique des Espèces minérales.* — La Minéralogie; son application aux Arts, aux Manufact.

OLIVIER....... *Membre de l'Institut.* —Particulièrement les Insectes coléoptères.

PALISOT DE BEAUVOIS, *Membre de l'Institut.* —Divers articles de Botanique et de Physiologie végétale.

PARMENTIER... *Membre de l'Institut.* —L'Application de l'Économie rurale et domestique à l'Histoire naturelle des Animaux et des Végétaux.

PATRIN......... *Membre associé de l'Institut.* —La Géologie et la Minéralogie en général.

SONNINI........ —Partie de l'histoire des Mammifères, des Oiseaux; les diverses chasses.

TESSIER ...... *Membre de l'Institut.* —L'article Mouton (Économie rurale.)

THOUIN........ *Membre de l'Institut.* —L'Application de la Botanique à la culture, au jardinage et à l'Économie rurale; l'Hist. des différ. espèces de Greffes.

TOLLARD AÎNÉ... *Professeur de Botanique et de Physiologie végétale.* — Des articles de Physiologie végétale et de grande culture.

VIEILLOT...... *Auteur de divers ouvrages d'Ornithologie.* —L'Histoire générale et particulière des Oiseaux, leurs mœurs, habitudes, etc.

VIREY......... *Docteur en Médecine, Prof. d'Hist. Nat., Auteur de plusieurs ouvrages.* —Les articles généraux de l'Hist. nat., particulièrement de l'Homme, des Animaux, de leur structure, de leur physiologie et de leurs facultés.

YVART........ *Membre de l'Institut.* —L'Économie rurale et domestique.

CET OUVRAGE SE TROUVE AUSSI:

A Paris, chez C.-F.-L. Panckoucke, Imp. et Édit. du Dict. des Sc. Méd., rue Serpente, n.° 16.

A Angers, chez Fourier-Mame, Libraire.

A Bruges, chez Bogaert-Dumortier, Imprimeur-libraire.

A Bruxelles, chez Lecharlier, De Mat et Berthot, Imprimeurs-libraires.

A Dôle, chez Joly, Imprimeur-Libraire.

A Gand, chez H. Dujardin et de Busscher, Imprimeurs-libraires.

A Genève, chez Paschoud, Imprimeur-libraire.

A Liége, chez Desoer, Imprimeur-libraire.

A Lille, chez Vanackère et Leleux, Imprimeurs-libraires.

A Lyon, chez Bohaire et Maire, Libraires.

A Manheim, chez Fontaine, Libraire.

A Marseille, chez Masvert et Mossy, Libraires.

A Mons, chez Le Roux, Libraire.

A Rouen, chez Frère aîné, et Renault, Libraires.

A Toulouse, chez Sénac aîné, Libraire.

A Turin, chez Pic et Bocca, Libraires.

A Verdun chez Benit jeune, Libraire.

NOUVEAU DICTIONNAIRE D'HISTOIRE NATURELLE,

APPLIQUÉE AUX ARTS,

A l'Agriculture, à l'Économie rurale et domestique, à la Médecine, etc.

PAR UNE SOCIÉTÉ DE NATURALISTES ET D'AGRICULTEURS.

Nouvelle Édition presqu'entièrement refondue et considérablement augmentée;

AVEC DES FIGURES TIRÉES DES TROIS RÈGNES DE LA NATURE.

TOME XXI.

DE L'IMPRIMERIE D'ABEL LANOE, RUE DE LA HARPE.

A PARIS,

Chez DETERVILLE, LIBRAIRE, RUE HAUTEFEUILLE, Nº 8.

M DCCC XVIII.

Indication pour placer les Planches *du* Tome XXI.

M 18. Oiseaux, *pag.* 322.

Outarde d'Europe. — Héron onoré. — Motaul.

G 26. Plantes, *pag.* 381.

Mombin à fruits rouges. — Morille duplicate. — Muscadier aromatique. — Myrthe piment.

G 27. Quadrupèdes mammifères, *pag.* 390.

Morse. — Musaraigne vulgaire. — Mouflon. — Dent molaire de mastodonte.

G 29. Quadrupèdes mammifères, *pag.* 515.

Maki mococo. — Musc. — Moufette.

G 28. Quadrupèdes mammifères, *pag.* 558.

Moutons mérinos (Belier et Brebis).

NOUVEAU DICTIONNAIRE D'HISTOIRE NATURELLE.

MIN

MINE. On a donné à ce mot plusieurs acceptions différentes, lesquelles ont d'autant plus facilement apporté de la confusion dans son emploi, que ces acceptions ont rapport au même objet (l'exploitation des minéraux utiles) considéré seulement sous des points de vue différens, et qu'elles présentent entre elles une certaine connexion.

On a appelé *mines* les minéraux utiles eux-mêmes, et même les minéraux métalliques non utiles, considérés soit comme espèces, représentées par des échantillons dans les cabinets de minéralogie, soit en grand, dans les gîtes où la nature les a placés, mais, dans ce dernier cas, abstraction faite des substances qui les accompagnent. C'est ainsi qu'on a classé, comme espèces minéralogiques, la *mine d'argent rouge*, la *mine de cuivre gris*, la *mine d'alun*, etc.; c'est ainsi qu'on dit que tel filon ou telle couche contient telle ou telle sorte de *mine*. Cette acception est abandonnée, depuis long-temps, par la plupart des naturalistes français, qui désignent aujourd'hui les minéraux métalliques utiles sous le nom de *minerais*.

On a aussi donné le nom de *mines* aux gîtes dans lesquels les minéraux utiles sont disposés dans le sein de la terre; et, dans ce sens (adopté dans la première édition du Dictionnaire), on a distingué les *mines en filons*, les *mines en couches* et les *mines en amas*. On emploie souvent encore aujourd'hui le mot *mine* dans cette acception, et la législation actuelle semble en quelque sorte le consacrer; puisque l'article 1.er de la loi du 21 avril 1810, classe *les masses de substan-*

ces minérales, relativement aux règles d'exploitation de chacune d'elles, sous les trois qualifications de MINES, MINIÈRES et CARRIÈRES. Cependant le plus grand nombre des naturalistes désignent aujourd'hui les objets ainsi spécifiés par le mot *mines*, sous le nom de *gîtes de minerais*.

Enfin, on emploie surtout maintenant le mot *mine*, pour désigner les excavations pratiquées par les mineurs, dans le but d'atteindre les gîtes de minerais, de les suivre dans l'intérieur de la terre, et d'exploiter et d'amener au jour les substances minérales utiles que ces gîtes renferment. Ce mot répond alors aux mots *grube* et *bergwerck* des Allemands.

Nous considérerons le mot MINE seulement sous cette dernière acception. Nous renverrons au mot MINERAI pour la première, aux mots GITE DE MINERAIS et FILON pour la seconde; et nous dirons qu'une *mine* est un ensemble de travaux souterrains exécutés sur les gîtes de minerais, pour exploiter les minéraux utiles renfermés dans ces gîtes. Ainsi, dans ce sens, les travaux exécutés à ciel ouvert, pour l'exploitation des gîtes de minéraux, ne constituent point des mines; on les désigne sous le nom de *minière* ou de *carrière*, selon la nature de la substance exploitée.

Nous considérerons les *mines* sous deux points de vue: nous traiterons d'abord des travaux exécutés pour leur exploitation; puis nous indiquerons brièvement les principales mines exploitées dans les diverses parties du monde connu.

PREMIÈRE PARTIE.

Travaux des mines.

Les travaux des mines se distinguent: 1.° en travaux de recherches, 2.° en travaux préparatoires, 3.° en travaux de reconnoissance, et 4.° en travaux d'exploitation proprement dite. On doit aussi considérer particulièrement les travaux relatifs: 5.° à l'étayement, 6.° à l'airage, 7.° au transport et à l'extraction des minerais, 8.° à l'épuisement des eaux; enfin 9.°, il faut indiquer les modes employés par les mineurs, dans tous ces genres d'ouvrages, pour entailler et arracher le minerai ou la roche, 10.° les moyens de descente des ouvriers dans les mines, et 11.° la manière dont ils s'éclairent dans les souterrains.

§ I.er

Les *travaux de recherches* sont destinés à constater l'existence des gîtes de minerai, ainsi que leur position au milieu des terrains qui les recèlent, et à fournir les premiers ren

seignemens sur leur allure et leur richesse. Ils s'exécutent d'après les données fournies par les *indices de ces gîtes*. (Pour la connoissance de ces indices, voyez les articles *gîte de minerais*, *filon*, *houille*, *sel gemme*, etc., et les noms des différens métaux exploités.)

On exécute des recherches, soit par tranchées, soit au moyen de la sonde, soit par puits ou galeries.

Une *tranchée* est un fossé plus ou moins large et profond, que l'on creuse à la surface du sol, pour mettre au jour les *affleuremens* ou *têtes* des gîtes recouverts par la terre végétale, ou cachés par l'altération que l'action de l'atmosphère produit sur les substances minérales voisines du jour. La tranchée doit toujours être exécutée perpendiculairement à la direction présumée des gîtes de minerais que l'on va chercher. Ainsi, on la trace *transversalement* à la direction des couches du terrain, si on recherche un *banc* interposé entre ces couches; on suit au contraire *la direction* de ces couches, si on recherche un *filon*. Une tranchée est peu dispendieuse; mais aussi elle donne peu d'indications au mineur. Ces indications, quand elles sont favorables, suffisent seulement pour déterminer à entreprendre des recherches plus considérables.

La *sonde* est une espèce de grande tarière formée de plusieurs *tiges* de fer, qui s'assemblent les unes au bout des autres, et dont l'inférieure est terminée par des outils de différentes espèces, destinés, les uns à percer les couches du terrain, les autres à vider le trou que les premiers ont formé. La tige supérieure, au contraire, est terminée par un anneau et deux collets au moyen desquels on manœuvre l'instrument, soit en le faisant tourner en l'enfonçant, dans des terrains mous, soit en l'élevant ou le laissant retomber, pour briser et réduire en poussière les roches dures. Lorsque la sonde a pénétré en terre de toute la longueur d'une *tige* ou *alonge*, on dévisse la tige supérieure ou *tête*, et on assemble une tige nouvelle entre cette tête et la tige qui est enfoncée dans le trou. La sonde sert à faire connaître la nature et la puissance des différentes couches des terrains qu'on traverse successivement avec elle; mais il faut une certaine habitude, pour bien reconnoître et distinguer les matières pulvérisées qu'elle ramène au jour. Les sondes sont de différentes dimensions: les unes sont destinées à pénétrer à 12 ou 15 mètres de profondeur; d'autres à 100 ou 200 mètres. On manœuvre la sonde, d'après sa pesanteur, soit à la main, soit avec des machines; le plus souvent on la dirige verticalement, quelquefois horizontalement ou dans une direction inclinée.

On fait aussi des recherches, en creusant des chemins sou-

terrains, pour parvenir jusqu'aux gîtes de minerais dont on a reconnu ou soupçonné l'existence; ces chemins portent le nom de *galeries*, quand ils sont horizontaux ou à peu près, et de *puits* quand ils sont très-inclinés ou verticaux. Quelquefois on creuse d'abord un puits, et au fond de ce puits, on perce un trou de sonde. Ailleurs, au fond du puits, on perce une galerie. Les puits nécessitent l'épuisement des eaux qui s'y infiltrent; leur emploi, comme recherche, n'est à recommander que quand on veut atteindre des gîtes qui sont horizontaux ou peu inclinés. Les galeries permettent de laisser écouler naturellement les eaux intérieures; elles conviennent d'ailleurs beaucoup mieux, quand on veut traverser ou atteindre des gîtes dont la position approche plus de la verticale; on doit toujours les diriger perpendiculairement à la direction présumée des gîtes que l'on cherche. Les recherches par puits et galeries sont beaucoup plus dispendieuses que les recherches par la sonde ou par tranchées; aussi ne faut-il les employer qu'avec une grande prudence: mais elles donnent des indications plus complètes sur la nature et la richesse des gîtes, à l'exploitation desquels on peut d'ailleurs ensuite les faire servir, soit comme moyen d'entrée et de sortie des ouvriers dans les ateliers souterrains, soit pour faciliter la circulation de l'air dans la mine, soit pour faire écouler les eaux intérieures ou pour les épuiser à l'aide de machines, soit enfin pour l'extraction au jour des minerais arrachés de leurs gîtes.

§ II.

Les *puits* et les *galeries*, dès qu'ils sont destinés à ces derniers usages, peuvent porter le nom de *travaux préparatoires* à l'exploitation.

Les *puits* sont verticaux ou inclinés. Ceux-ci sont ordinairement creusés dans les gîtes mêmes du minerai dont ils suivent la pente; leur percement est alors plus économique. Dans presque toutes les grandes mines métalliques d'Allemagne, les puits sont ainsi creusés sur les filons. Les puits verticaux traversent les couches du terrain; ils sont, en général, plus solides que les puits inclinés; l'extraction des minerais et l'épuisement des eaux par des pompes, s'y opèrent avec plus de facilité. Les puits inclinés, percés dans les filons, présentent d'ailleurs cet inconvénient, qu'on est obligé de laisser autour d'eux des massifs de minerai intacts.

Le choix de l'emplacement où l'on creuse un puits est déterminé par les usages auxquels on le destine, par la configuration du sol et par l'allure des gîtes de minerai. Dans de grandes exploitations, il ne faut pas placer les puits plus

près que 300 mètres, ni plus loin que 600 mètres les uns des autres. Les puits destinés à l'extraction des matières et à l'épuisement des eaux, doivent en général être situés de manière à atteindre au niveau le plus profond des travaux d'exploitation. Les puits principaux des mines de Joachimsthal en Bohème, ont plus de 600 mètres de profondeur. Celui de la mine de *Samson* à Andreasberg au Hartz, a plus de 520 mètres; dans les mines de houille du département du Nord, plusieurs puits sont profonds de 400 mètres et plus.

La forme et les dimensions des puits dépendent des usages auxquels ils doivent servir. Ceux qui servent à la fois à l'extraction des minerais, à l'épuisement des eaux et à la descente des ouvriers, sont le plus souvent de forme rectangulaire. On leur donne alors jusqu'à quatre ou cinq mètres de long sur deux mètres de large. On les divise ordinairement, dans leur longueur, en deux ou trois parties dont chacune a sa destination particulière; quelquefois aussi une cloison sépare la tonne qui monte de celle qui descend. Quand les puits n'ont qu'un seul usage, on les fait souvent carrés ou ronds, et on leur donne des dimensions beaucoup moindres.

Les *galeries* sont en général horizontales ou très-peu inclinées. Leur inclinaison doit toujours être vers leur ouverture au jour, de manière que les eaux s'écoulent naturellement audehors de la mine. On nomme *galerie d'écoulement* celle qui sert à écouler ainsi les eaux dans un ensemble d'exploitation (dans le pays de Liége, les galeries d'écoulement sont appelées *arènes*); *galerie de roulage*, celle qui sert au transport des minerais; *galerie d'allongement*, celle qui est percée parallèlement à la direction d'un gîte de minerai ou d'une couche du terrain, et *galerie de traverse*, celle qui coupe les couches du terrain ou qui traverse les gîtes exploités. On pratique aussi des galeries inclinées dans l'épaisseur même des gîtes. On nomme alors *vallée* ou *descenderie*, la galerie qui suit, dans une couche de houille, la ligne de pente de la couche, et *demi-vallée*, celle qui est oblique à cette ligne de pente comme à la ligne de direction. Quand une galerie sert à l'écoulement et au roulage, on lui donne en général deux mètres à deux mètres et demi, quelquefois même trois mètres de haut sur un mètre de largeur, et on établit le plancher de roulage à peu de hauteur au-dessus du courant d'eau. Lorsqu'au contraire les galeries sont de simples voies de communication ou d'airage, on ne leur donne que les dimensions nécessaires à leur usage. Les galeries qui ne servent qu'au *roulage* ne peuvent guère avoir que trois à quatre cents mètres de longueur; le transport dans une galerie plus longue seroit ordinairement moins

économique que l'extraction par puits; mais l'immense avantage que les *galeries d'écoulement* procurent aux mines, peut engager à en percer de très-longues, quand il s'agit d'épuiser les eaux d'un grand ensemble d'exploitations importantes. La galerie d'écoulement des mines de plomb de Védrin près Namur, a cinq quarts de lieue de longueur. La grande galerie des mines de Clausthal et Zellerfeld au Hartz, est longue de dix à onze mille mètres, et arrive à la mine de *Caroline* près Clausthal, à trois cents mètres de profondeur. Son percement a duré vingt-trois ans, et a coûté plus de 1,600,000 fr. Celle des mines de Schemnitz en Hongrie, a douze mille mètres de développement, et elle arrive à quatre cent quarante mètres de profondeur au puits de *Sainte-Thérèse*. Elle a coûté plus de huit cent mille francs, avant de rencontrer le filon de la mine *piberstollen*. La grande galerie d'écoulement des mines de Freyberg en Saxe, a plus de soixante mille mètres de développement, en y comprenant les branches qu'elle jette dans toutes les mines qu'elle assèche.

§ III.

Les *travaux de reconnoissance* sont des excavations pratiquées dans le gîte même de minerai, dans le sens de ses différentes dimensions, pour reconnoître, dans toutes ses parties, son allure et sa richesse. On donne encore à ces travaux les noms de *puits* et de *galeries*, selon que leur direction s'approche plus de la verticale ou de l'horizontale. On reconnoît le gîte dans le sens de sa direction, par des *galeries d'allongement*, et dans son épaisseur ou sa *puissance*, par des *galeries de traverse*. Les *puits de reconnoissance* suivent en général la ligne d'inclinaison des filons.

Lorsqu'on a lieu de penser qu'un gîte est exploitable avec avantage, sur une assez grande étendue, on dispose les travaux de reconnoissance, de manière à ce qu'ils préparent et facilitent les travaux d'exploitation qui devront les suivre. Ainsi, en perçant des galeries d'allongement à différens niveaux et à des distances convenables les unes des autres, par exemple de trente en trente mètres, et en les faisant communiquer entre elles, de cinquante en cinquante mètres, par des puits inclinés, on acquiert des renseignemens utiles sur l'allure et la richesse du gîte, dans un grand nombre de ses parties, en même temps que l'on prépare des *massifs* pour l'exploitation, espèces de grands parallélipipèdes reconnus sur leurs quatre faces, et dans lesquels on peut facilement disposer les travaux subséquens de la manière la plus convenable.

§ IV.

Les *travaux d'exploitation* proprement dits, par lesquels on

arrache, du gîte de minerais, les portions riches des massifs ainsi préparés, sont très-variés, d'après la forme des gîtes et la nature des minerais. Nous avons exposé d'une manière abrégée, aux mots GÎTE DE MINERAIS, FILON et HOUILLE, les différens modes de ces travaux applicables dans les différentes circonstances : nous ne reviendrons point sur cet objet, et nous nous bornerons à indiquer brièvement ici ce qui est commun à toute espèce de mine. Dans tous les cas, il faut, ainsi que nous venons de le dire :

1.° Préparer des massifs de minerai. Dans tous les cas aussi, il faut, 2.° attaquer le gîte au point le plus bas, exploiter les massifs inférieurs, et conduire les ouvrages en remontant, afin que les eaux s'écoulent d'elles-mêmes dans les parties déjà exploitées, et ne gênent point les travaux. 3.° Réunir le plus grand nombre possible de mineurs auprès les uns des autres, pour que leur travail se prête un mutuel secours, et pour qu'il soit plus facile de faire circuler l'air aux lieux où l'on exploite. 4.° Faire en sorte que le minerai se présente toujours dégagé sur deux ou trois faces, pour qu'il soit plus facile au mineur de l'arracher. 5.° Exploiter, autant que possible, toutes les parties riches d'un massif, sans laisser de piliers autres que ceux qui sont absolument nécessaires, afin de ne point perdre de substances utiles, et poursuivre l'exploitation sur ce massif jusqu'à son entier épuisement, afin de pouvoir, en le quittant pour se reporter ailleurs, assurer la solidité des espaces excavés, par les remblais convenables. 6.° Préparer et disposer de nouveaux massifs, pendant qu'on en exploite un, et faire continuellement des *travaux de reconnoissance* sur le gîte, et des *travaux de recherche* hors du gîte. 7.° Enfin disposer les travaux de telle sorte, que leur solidité soit assurée par des étais suffisans, que l'air circule librement, que le transport intérieur des minerais, et leur extraction au jour, soient faciles et commodes, et que les eaux s'écoulent d'elles-mêmes, ou qu'elles soient épuisées au moins de frais possible. Le mode d'exécution des différentes parties de ce dernier article va faire l'objet des paragraphes suivans.

§ V.

La solidité des puits et des galeries, ainsi que des espaces excavés dans les gîtes de minerais, est quelquefois suffisamment assurée, par la consistance des terrains ou des substances du gîte dans lesquels les uns et les autres sont creusés ; on peut alors se dispenser de tout soutien artificiel pour leurs parois. Mais, dans le plus grand nombre de cas, il faut prévenir les éboulemens par des *étais*. Ces *étais* sont de trois espèces, désignées sous les noms de *boisage*, *muraillement* et *remblai*.

Le *boisage* ou l'étayement avec des pièces de bois, est très-varié, suivant le degré de solidité des parois à étayer et la forme des excavations.

Dans les galeries, selon qu'il est nécessaire de résister à la poussée des terres sur les quatre faces de la galerie, ou seulement sur deux ou trois faces, ou simplement au toit, on *boise*, soit avec des *cadres* complets, formés de quatre pièces de bois entaillées à leur assemblage, ou seulement avec un ou deux *étançons* verticaux, supportant au plafond une traverse horizontale, appelée *chapeau*, ou même avec des portions d'étançons, si la galerie traverse une couche friable, au milieu de terrains solides, ou enfin avec une simple traverse supportant le plafond et reposant sur le rocher des parois de la galerie. La grosseur des bois à employer et le plus ou moins de distance à mettre entre les cadres ou les étançons, dépendent de la force de la poussée à laquelle on résiste. Quelquefois, lorsque cette poussée est très-forte, et que les entailles des étançons ne suffisent pas pour les retenir, on est obligé de placer entre eux, un peu au-dessous du chapeau, une seconde pièce de bois horizontale. Quand le terrain est ébouleux, on chasse, derrière les étançons, et le chapeau des pièces de bois horizontales plus ou moins fortes. Enfin, dans un terrain tout-à-fait ébouleux ou sableux, ainsi qu'en traversant des deblais, on chasse devant soi des pièces de bois aplaties et appointées, ou *paleplanches*, par derrière le premier cadre de boisage, avant d'excaver l'espace intérieur de la galerie. Quand on est avancé ensuite jusqu'à la moitié de la longueur des *paleplanches*, on place un second cadre, derrière lequel on chasse de nouvelles paleplanches, et ainsi de suite.

Le boisage des puits présente toutes les variétés indiquées pour celui des galeries ; il en présente même un plus grand nombre, correspondant à toutes les différentes formes et dimensions qu'on donne aux puits de mines. Les cadres sont horizontaux dans les puits verticaux ; dans les puits inclinés, ils sont perpendiculaires à l'inclinaison des puits. Les pièces de bois ou les paleplanches, que l'on chasse derrière les cadres, sont, au contraire, verticales dans le premier cas, ou inclinées comme le puits, dans le second. Dans les grands puits rectangulaires, qui servent à la fois à l'extraction des minerais et à la descente des ouvriers, les espaces destinés à ces deux usages sont ordinairement séparés par une cloison qu'on fait servir à augmenter la solidité du boisage, en arc-boutant les pièces de bois des grands côtés des cadres.

On donne quelquefois aux puits une forme hexagonale ou octogonale. Les pièces du boisage étant plus courtes, résis-

tent alors davantage ; mais la pose de ces pièces exige beaucoup plus de soin.

Quelquefois aussi on boise des puits circulaires. Ce sont particulièrement des puits de très-petites dimensions; souvent on assujettit seulement alors les parties qui semblent un peu ébouleuses, avec des branches d'arbre flexibles, ou des espèces de cercles, derrière lesquels on place des pièces de bois verticales. Ce boisage a peu de solidité. Il est employé dans les petites mines de plomb et de calamine de la Belgique.

En Angleterre, on boise quelques puits circulaires avec des pièces de bois taillées comme les jantes d'une roue.

Enfin, on les a quelquefois boisés avec des douves de tonneaux, ou avec des madriers plus forts, placés verticalement et taillés comme les voussoirs d'une voûte.

Le boisage des espaces excavés, ou des ouvrages d'exploitation proprement dits, est aussi très-varié, selon qu'on a à soutenir ou le toit de ces ouvrages, ou les déblais qu'on y laisse. Dans le premier cas, qui est celui des gîtes peu inclinés, tels que la plupart des couches de houille, on étaye à mesure qu'on avance, dans les tailles ou chambres, avec des étançons verticaux placés de distance en distance. Quand le toit ou le mur ne sont pas solides, on place au sommet ou au pied de ces étançons des pièces de bois dites *semelles*, plus ou moins fortes. Dans le cas du peu de solidité des deux parois, on forme une série de *cadres* complets, assez rapprochés les uns des autres.

Dans les gîtes très-inclinés ou verticaux, comme la plus grande partie des filons, il faut soutenir les déblais, au moyen de planchers plus ou moins forts, d'après le poids qu'ils ont à porter. Ces planchers sont très-difficiles et très-dispendieux à construire solidement dans les filons puissans, tels que ceux des environs de Clausthal et Zellerfeld au Hartz; ils sont, au contraire, d'une exécution facile et peu coûteuse dans les filons minces dont les parois sont solides, tels que ceux d'Andreasberg et la plupart de ceux des environs de Freyberg.

On dépouille les bois de leur écorce avant de les employer dans les mines, parce qu'on a remarqué que cette écorce accélère leur destruction; mais, afin de leur conserver toute leur force, on ne les équarrit pas lorsque le boisage est destiné seulement à résister à la poussée des terres. On les équarrit, au contraire, quand on veut que les pièces joignent exactement, ainsi que nous le verrons en parlant des moyens de se délivrer des eaux.

Les bois résineux résistent et durent beaucoup moins que le chêne, le hêtre et autres espèces de bois dur; ce sont cependant les premiers qu'on emploie le plus souvent dans les

mines, parce qu'ils croissent en général plus abondamment dans les pays de montagnes où les mines sont fréquemment exploitées. Aux mines de houille de Champagny et Ronchamp, département de la Haute-Saône, on a observé que les pièces de boisage en cerisier duroient incomparablement plus que celles formées de tout autre bois. Dans les mines du Hartz, où l'on a à résister à des pressions énormes, par suite de la grande largeur des gîtes de minerais, et où l'on ne peut faire usage que de sapins, on emploie souvent, dans les boisages, des arbres entiers d'une grosseur remarquable.

Le *muraillement*, ou l'étayement des excavations avec des murs, est d'un usage peu ancien dans les mines, et il est encore peu répandu. Il coûte beaucoup plus que le boisage, mais il peut durer pour ainsi dire éternellement, sans exiger presque aucune réparation, et il devient ainsi plus économique. Il est donc avantageux de le substituer au boisage, lorsque cela est possible, pour toutes les excavations qu'il est nécessaire de conserver long-temps.

On exécute le muraillement, soit à pierres sèches, soit à chaux et ciment, soit en briques. On emploie peu les pierres de taille, si ce n'est pour les entrées des grandes galeries.

Le muraillement en pierres sèches ne peut être exécuté avec avantage que quand les roches des terrains qui encaissent le gîte exploité sont feuilletées, solides, et non pyriteuses. Il est alors le plus employé. Quelquefois on garnit de mousse les intervalles des pierres, et les eaux sales qui s'y infiltrent y forment, au bout de quelque temps, par leurs dépôts, une espèce de mortier assez solide. Ailleurs, il vaut mieux murailler avec chaux et ciment, que tailler les pierres pour leur donner la forme convenable.

Dans le pays de Liége et ailleurs, on emploie avec grand avantage le muraillement en briques.

On muraille les puits, les galeries, et les espaces excavés, avec des murs, des portions de voûte, ou des voûtes complètes, d'après le plus ou moins de solidité des parois. Quelquefois on muraille une galerie par une voûte elliptique complète; on voit plusieurs belles galeries semblables, aux mines de mercure d'Idria en Carniole, et aux mines d'argent et de cobalt de Schneeberg en Saxe. Ces dernières exploitations, et les autres mines du même pays, présentent les exemples les plus remarquables de l'emploi du muraillement dans les travaux souterrains.

Le *remblai*, ou l'étayement des excavations au moyen de déblais amoncelés, s'emploie souvent et ne sauroit être trop

recommandé, pour soutenir le toit des gîtes horizontaux, et les parois des gîtes inclinés. Il est utile aussi pour former des chemins dans les couches inclinées, pour boucher des passages à l'air, pour former des canaux d'aërage, pour combler les excavations qu'on ne veut abandonner que pendant un certain temps, afin de pouvoir les reprendre ensuite; il est indispensable dans plusieurs modes d'exploitation, tels que l'*ouvrage en travers*. (*V.* FILON et GÎTE DE MINERAI.) On exécute le remblai, soit avec des déblais de l'exploitation même, soit en se procurant des déblais à la surface du sol, ou au moyen d'excavations creusées exprès dans le terrain qui encaisse les gîtes exploités.

§ VI.

L'air des travaux des mines est incessamment vicié par la respiration des mineurs, la combustion des lampes, l'explosion de la poudre, la décomposition des bois, souvent même par les gaz qui se dégagent des gîtes de minerais, tels que le gaz hydrogène dans un grand nombre de couches de houille, ou par l'absorption de l'oxygène par les pyrites en efflorescence, etc. Il résulte de toutes ces causes une certaine proportion de gaz azote, de gaz acide carbonique, de gaz hydrogène carboné ou sulfuré, qui se mélangent avec l'air atmosphérique, de manière à le rendre plus ou moins impropre à la respiration et à la combustion. Quand le gaz hydrogène est très-abondant, il peut en outre s'enflammer aux lumières des mineurs, et produire des accidens désastreux. (*V.* HOUILLE et GRISOU.) Il est donc nécessaire d'entretenir, dans les travaux des mines, une circulation continuelle dans l'air, afin que cet air se renouvelle sans cesse aux lieux où les mineurs travaillent, et que le courant emporte continuellement hors de la mine les gaz nuisibles ou dangereux. Tout ce qui a rapport à cette partie importante des travaux souterrains, constitue l'*airage* ou l'*aërage* des mines.

On divise les moyens d'aërage, en moyens *naturels* et *artificiels*.

Les moyens naturels existent, ainsi que leur nom l'indique, sans le secours de l'art; ils sont fondés sur la différence de densité de l'air des mines et de l'air extérieur. Le premier est constamment à une température de 10 degrés environ du thermomètre de Réaumur; il est donc en hiver plus chaud et plus léger, en été au contraire plus froid et plus lourd que l'air de l'atmosphère.

Dans le premier cas, c'est-à-dire en hiver, le renouvellement de l'air s'opérera toujours facilement, si la mine a

plusieurs ouvertures, parce que l'air plus léger des mines tendra toujours à sortir, et que l'air plus pesant du dehors tendra sans cesse à entrer. Si les ouvertures sont à des niveaux différens, le courant entrera par l'ouverture la plus basse; si elles sont au même niveau, l'air entrera par l'ouverture la plus large, où le refroidissement est plus prompt, et il sortira par l'autre; et même, s'il n'y a qu'une seule ouverture, les deux courans d'entrée et de sortie pourront s'établir dans le même puits ou dans la même galerie: ils s'y établiront plus facilement, si le puits ou la galerie sont divisés en deux par une cloison ou un plancher.

Mais, dans les temps chauds, lorsque l'air des mines est plus frais et plus lourd que l'air extérieur, le premier tend, par son poids, à rester au fond des exploitations. Il est nécessaire alors que la mine ait plusieurs ouvertures à des niveaux différens, parce que la différence de pesanteur des colonnes d'air qui correspondent à ces ouvertures, produit encore, dans ce cas, un mouvement semblable à celui d'un siphon, qui établit la circulation intérieure. Lorsque plusieurs puits ont leur ouverture placée au même niveau, il suffit quelquefois d'élever, à l'orifice de l'un d'eux, une cheminée de 20 à 30 mètres de hauteur, pour déterminer le courant d'air. Quelquefois aussi, dans une *galerie d'écoulement*, la fraîcheur occasionée par le courant d'eau, suffit pour déterminer un courant d'air dans la partie de la galerie située entre l'eau et le plancher de roulage. En général, le courant d'air suit en été une marche inverse de celle qu'il suit en hiver, c'est-à-dire qu'il entre dans l'une des saisons par l'ouverture qui sert à sa sortie dans l'autre, et réciproquement. Ce fait est une conséquence naturelle des principes que nous venons d'exposer

Mais, lorsque la température de la mine et celle de l'air extérieur sont à peu près les mêmes, le courant d'air ne s'établit que très-difficilement. Il en est de même dans les temps d'orage et dans les grands vents. Pour tous ces cas il faut avoir recours à des moyens d'aérage *artificiels*.

Les *moyens d'aérage artificiels* sont de deux espèces. Les uns soufflent ou refoulent de l'air dans le fond des travaux; les autres aspirent ou raréfient l'air intérieur. Pour le premier effet, on emploie des *ventilateurs*, des *trompes*, des *soufflets* de différentes sortes; mais toutes ces machines ne produisent jamais que le mélange de l'air pur que l'on souffle avec l'air vicié des travaux; et à des distances un peu considérables, leur effet est toujours peu sensible.

Quand, au contraire, on aspire ou raréfie l'air vicié, il est remplacé naturellement en entier par de bon air, qui s'introduit de l'extérieur, et l'effet obtenu est beaucoup meilleur. On peut

employer dans ce but des soufflets de toute espèce, en faisant ouvrir leurs clapets dans des tuyaux qui vont chercher l'air au fond de la mine. On emploie aussi, au lieu de soufflets, de grands cylindres ou cloches renversées, qu'on fait mouvoir dans l'eau pour éviter les frottemens. Enfin, on emploie le feu, et ce dernier moyen est le plus puissant de tous. En plaçant une grille remplie de houille embrasée dans un puits, sur lequel est élevé une haute cheminée, on peut déterminer un courant d'air très-fort, qui suffit pour entretenir la circulation dans toute une mine.

Pour que cette circulation s'établisse convenablement, il faut, indépendamment de la cause première qui produit le courant, que ce courant soit dirigé de manière à parcourir tous les espaces où se trouvent les mineurs. On ferme à cet effet avec soin, par des portes ou par des muraillemens, toutes les issues par lesquelles l'air ne doit point s'échapper, et l'on conduit le courant, s'il est nécessaire, par des planchers, des tuyaux de bois, des canaux en maçonnerie, dans les endroits où il doit passer.

Les galeries tortueuses, les boisages multipliés, sont des obstacles qui s'opposent à la libre circulation de l'air : des voies courtes et directes, des parois lisses la rendent, au contraire, beaucoup plus facile.

§ VII.

Le *transport des minerais* dans l'intérieur de la mine s'opère rarement à dos d'homme ; ce mode est le plus désavantageux de tous. Ordinairement, ce transport a lieu dans des brouettes, ou, ce qui vaut mieux, dans des charriots nommés *chiens*, portés sur quatre roues, dont deux plus grandes placées en arrière du centre de gravité, et deux plus petites placées en avant. Quand ce charriot est en repos, il repose sur les quatre roues et penche en avant ; mais quand le mineur le pousse devant lui, il s'appuie sur son bord postérieur, le rend horizontal, et le fait aller sur les deux grandes roues seulement, ce qui diminue beaucoup le frottement du roulage, sans que le mineur ou *hercheur* ait à porter, comme avec des brouettes, une grande partie du poids du minerai. Les galeries destinées au roulage sont ordinairement garnies de bandes longitudinales en bois ou quelquefois en fonte, sur lesquelles posent les roues du *chien*.

Dans les espaces excavés des couches très-peu épaisses, dans lesquelles le mineur travaille couché, et par le mode nommé *travail à col tordu* (*V.* Houille), une partie du transport intérieur a lieu dans des espèces de petits traîneaux, qu'un enfant attache à son pied, et qu'il traîne couché sur

le côté, jusqu'aux galeries de roulage les plus voisines.

Dans un grand nombre de mines d'Angleterre et de Silésie, des chemins ferrés ou des canaux navigables, pénètrent jusqu'au fond des mines, et rendent le transport du minerai beaucoup plus facile et plus économique. On se sert aussi quelquefois, pour cet objet, de chevaux, que l'on fait descendre dans les exploitations, lorsque les excavations souterraines sont assez spacieuses, comme dans les mines de cuivre de Fahlun, dans les mines de sel gemme de Galicie et d'Angleterre, etc.; enfin, ce sont quelquefois des machines situées à la surface, qui font mouvoir les charriots dans les galeries, au moyen de cordes ou de chaînes, et de poulies de renvoi.

Quand la disposition des gîtes exploités le permet, le transport des minerais, dans des brouettes, dans des chiens, ou dans des bateaux, a lieu, par galeries, jusqu'au jour; mais le plus souvent il faut extraire les minerais au jour par le moyen de puits. On pratique alors, au fond de ces puits et sur leurs bords, au niveau des divers étages d'exploitation, des emplacemens appelés *places d'assemblage* ou *d'accrochage*, dans lesquels on dépose les minerais amenés par les chariots; puis on charge ces minerais dans des tonnes, des caisses ou des paniers, qui sont élevés au haut des puits, soit au moyen de treuils à bras, soit au moyen de machines à tambours et à poulies, appelées *machines à molettes* ou *baritels*, et mues soit par des chevaux, soit par des roues hydrauliques, soit par des machines à vapeurs, lesquelles portent alors le nom de *machines de rotation*. Ces dernières machines sont particulièrement en usage en Angleterre, et aux mines de houille d'Anzin, département du Nord. Aux mines de houille de Liége et dans toutes les mines de Saxe, on emploie des machines à chevaux pour extraire le minerai. Au Hartz, presque toutes les mines emploient des machines hydrauliques pour le même objet.

§ VIII.

Les eaux qui s'infiltrent dans les travaux des mines, et quelquefois avec beaucoup d'abondance, sont un des plus grands obstacles que la nature oppose à l'exploitation des gîtes de minerais. Lorsque cette exploitation a lieu au sein des montagnes, au-dessus du niveau des vallées, on peut faire écouler les eaux naturellement par des galeries; cette méthode est, de beaucoup, la plus économique, et on doit l'employer toutes les fois qu'elle est possible. On doit donner aux *galeries d'écoulement* une pente très-légère, qui est au plus de 600 Quelquefois même on les fait entièrement horizontales.

Mais, dans le plus grand nombre de cas, on exploite au-

dessous des niveaux d'écoulement naturel. Il faut alors rassembler les eaux de la mine au fond de l'un des puits, dans lequel on établit des pompes. On emploie ordinairement des pompes simplement aspirantes, et on en place autant au-dessus les unes des autres, que le puits a de fois neuf à dix mètres de profondeur. Ces pompes sont mises en mouvement, soit par des roues hydrauliques, qui sont en usage pour cet objet dans presque toutes les exploitations de l'Allemagne et dans quelques grandes mines métalliques de France, soit par des machines à colonne d'eau, généralement employées en Hongrie et en Bohême, soit par des machines à vapeur, plus spécialement usitées sur les mines d'Angleterre, sur les mines de houille de France, de Silésie, etc. Les eaux intérieures sont élevées par les pompes, soit jusqu'à la surface du sol, soit seulement jusqu'aux environs d'une galerie d'écoulement, dans laquelle on les verse, et qui les conduit au jour. Dans ce dernier cas, les machines d'épuisement des deux premières espèces sont souvent placées dans l'intérieur de la mine, au-dessus de la galerie d'écoulement, et on profite de toute la chute, que procure la profondeur des galeries au-dessous des conduits superficiels qui amènent les eaux motrices, pour établir plusieurs de ces machines au-dessus les unes des autres.

Lorsqu'en creusant un puits, on rencontre des couches de glaise, on peut quelquefois les employer à retenir les eaux qui leur sont supérieures, et à empêcher que ces eaux ne pénètrent au fond des exploitations. On établit alors, dans la couche de glaise, un double cadre de boisage. Le cadre extérieur est fortement serré contre la glaise, au moyen de coins de bois chassés avec force entre les deux cadres; et sur le cadre intérieur on élève un boisage en madriers de chêne bien équarris, et joignant exactement les uns contre les autres. Entre ce boisage et la paroi du puits, on foule de la mousse ou du mortier: ce genre de boisage se nomme *cuvelage*; les cadres placés dans la couche de glaise, sont appelés *trousses à picoter*, et l'opération qui sert à les établir, *picotage*. Il faut que la force des pièces du *cuvelage* soit calculée de manière qu'elles puissent résister à la pression des eaux, en même temps qu'à la poussée des terres.

Le *picotage* et le *cuvelage* sont particulièrement employés dans les mines de houille du département du Nord, pour retenir et enfermer les eaux dont est pénétré le terrain de craie et d'argile qui recouvre le terrain houiller. Sans cette opération, l'extrême abondance des eaux rendroit l'exploitation impossible. Lorsqu'on perce un puits dans les environs de Valenciennes, il faut souvent y faire jouer, sans inter-

ruption, les pompes mues par deux ou trois fortes machines à vapeurs, jusqu'à ce que les *trousses à picoter* soient posées ; et ce n'est encore qu'avec une peine extrême et au bout d'un temps très-long, qu'on parvient à obtenir momentanément la possibilité de placer ces *trousses*, et de monter le *cuvelage*.

§ IX.

Tous les travaux que nous venons d'indiquer exigent, comme condition première, ou plutôt comme premier moyen de leur exécution, l'entaille et l'arrachement du rocher ou du gîte de minerais, dans lequel on creuse les ouvrages souterrains. Cette opération première qui constitue, à proprement parler, le travail manuel du mineur, s'exécute, selon le degré de dureté de la roche, soit avec des outils de fer, soit au moyen de la poudre, soit au moyen du feu. Le rocher ou le gîte à excaver peut être rangé, sous le rapport de la dureté, dans l'une des cinq classes suivantes : *ébouleux*, *tendre*, *peu dur*, *dur*, et *extrêmement dur*.

Les terres végétales, les sables mouvans, les rochers en décomposition complète, sont *ébouleux*. On les exploite avec de simples pelles en bois ou en fer.

Les sables agglutinés, les couches de glaise, les granites ou gneiss altérés, les filons argileux, beaucoup de filons ferrugineux, d'autres filons métalliques de diverses espèces, le gypse, la plupart des houilles, le sel gemme, etc., sont *tendres*. On emploie, pour les excaver, la pioche, le pic, les leviers de fer, ou une espèce de marteau courbé en arc de cercle, et terminé en pointe à l'une de ses extrémités.

Les calcaires, le grès, la serpentine, les roches micacées à feuillets courts, la plupart des roches feuilletées, quelques roches dures qui éprouvent un commencement d'altération, presque toutes les substances spathiques, la plupart des minerais métalliques, etc., sont *peu durs*. On les entaille au moyen de la *pointerolle* ou petit marteau à tête plate, pointu à l'autre extrémité, et sur la tête duquel on frappe avec un gros marteau, ou petit maillet de fer. On emploie aussi des coins et des leviers, pour faire tomber les parties de roches séparées par des fissures, et celles dont la pointerolle a mis une ou plusieurs faces à découvert, au moyen de rainures creusées dans la masse. La longueur des pointerolles varie de un à deux décimètres.

En général, plus la roche est dure, et plus la pointerolle doit être courte. La pointerolle et son maillet (désignés en allemand sous le nom de *Schlegel und Eisen*), disposés en espèce de croix de Saint-André, sont, dans le plus grand nombre des pays, le signe caractéristique représenté sur tout

ce qui a trait aux mines, sur les boutons des mineurs, etc.

La plupart des granites, des gneiss, des micaschistes, des porphyres, des roches amphiboliques, les quarz mêlés d'argiles, quelques calcaires, beaucoup de minerais de fer, et presque tous les minerais métalliques mêlés de beaucoup de quarz, sont *durs*. On ne pourroit les excaver à la pointerolle qu'avec beaucoup de temps et de peine, et ils nécessitent l'emploi de la poudre. L'usage de la poudre n'a été introduit dans les travaux des mines que depuis environ deux cents ans, et il a, en quelque sorte, changé la face des exploitations, par les facilités qu'il a procurées. Telle galerie de deux mètres et demi de haut sur un mètre de large, dont le percement, au moyen de la pointerolle, coûtoit de 100 à 200 francs le mètre courant, ne se paye plus aujourd'hui, en employant la poudre, que 40 à 60 francs.

Le travail à la poudre exige toujours l'emploi accessoire de la pointerolle, soit pour préparer l'emplacement où l'on doit creuser le trou de poudre, soit, lorsque cela est possible, pour pratiquer, dans le rocher, une rainure ou entaille étroite, qui mette à découvert une des faces de la masse qu'on veut faire sauter, soit pour abattre les parties seulement ébranlées par l'explosion.

Les trous de poudre se percent au moyen de forets en fer aciérés par leur bout, et terminés, soit en pointe, soit par un ciseau, soit en *couronne*, c'est-à-dire, par deux ciseaux croisés; on les nomme *fleurets*. On les tient d'une main, et l'on frappe, de l'autre main, sur leur tête, avec un petit maillet de fer, en tournant un peu le fleuret à chaque coup. Le percement d'un trou de mine met toujours hors de service plusieurs fleurets qu'il faut aiguiser de nouveau, pour qu'ils puissent servir à une autre opération. Le nombre de fleurets usés pour chaque trou varie en général de deux à six, selon la dureté du rocher. Ordinairement les trous de mines sont ainsi percés par un seul homme. Quelquefois cependant un mineur tient le fleuret, et un autre frappe avec le maillet. On emploie alors des fleurets plus grands, et on perce des trous plus profonds. La direction à donner aux trous de poudre doit être calculée de manière à produire le plus grand effet possible, d'après la dureté du rocher, la forme de la masse dans laquelle on creuse, la disposition des fissures de cette masse, etc. Quand le trou est percé, on le nettoie et on le sèche; puis, on introduit au fond une cartouche pleine de poudre; on place une tige de cuivre, mince et pointue, qui entre dans la cartouche, et qu'on nomme *épinglette;* on bourre le trou avec de l'argile ou des pierres tendres grossièrement pulvérisées; on retire l'épinglette, et on

amorce, dans le vide qu'elle a laissé, soit en remplissant ce vide de poudre, soit avec une paille pleine de poudre, soit avec une mèche : on y met le feu. L'explosion fait sauter une partie du rocher, et elle en ébranle une autre partie que l'on abat ensuite avec la pointerolle, ou avec des coins et des leviers de fer.

La profondeur des trous et la quantité de poudre employée dans la cartouche varient beaucoup, d'après le degré de dureté de la roche. Nous donnerons une idée suffisante de cette variation, en disant qu'on emploie depuis une once et demie jusqu'à deux livres de poudre pour chaque coup. Le plus ordinairement, cependant, chaque trou de mine emploie environ deux onces de poudre. Ordinairement aussi, dans l'exploitation des mines métalliques, chaque mineur, payé à la journée, doit, dans la durée de son *poste* ou travail de huit heures, percer et charger deux trous de trois à cinq décimètres de profondeur. Dans la plupart des grandes exploitations dont le travail est régulièrement ordonné, tous les trous ainsi chargés sont tirés par le maître mineur, à la fin de chaque *poste*.

Il paroît qu'on peut augmenter la force de la poudre, et par conséquent économiser la poudre employée, en pratiquant un espace vide, soit au milieu, soit au-dessous ou au-dessus de la cartouche.

On a aussi proposé de remplir de sable le trou de mine, au lieu de le bourrer, pour éviter les accidens. Les expériences faites à cet égard dans des carrières, ont donné des résultats avantageux; mais elles n'ont pas aussi bien réussi dans les travaux souterrains.

On nomme *extrêmement dures* les roches qui ne peuvent pas être attaquées par la pointerolle, et qui sont très-difficiles à forer. Tels sont le quarz pur, les granites et gneiss compactes très-quarzeux, les porphyres à base de feldspath, quelques poudingues, etc.; telle est aussi la masse de quelques gîtes de minerais métalliques, tel que celui du Rammelsberg au Hartz, formé principalement d'un mélange intime de quarz et de pyrites; celui d'Altenberg en Saxe, dont la base est aussi du quarz; celui de Geyer, dans le même pays, qui est un granite staminifère, etc. Souvent alors il faudroit user dix, douze, et même un plus grand nombre de fleurets pour percer un trou de mine de quatre décimètres de profondeur; au Rammelsberg, un trou de cinq décimètres use quelquefois cent fleurets : il faut huit jours pour le forer, et son percement coûte 30 à 40 francs.

Dans ces circonstances, on est obligé de faire usage de l'action de feu ou du *torréfage*, pour diminuer la cohésion des

masses à excaver. Cette méthode étoit employée, avant l'invention de la poudre, pour l'exploitation de toutes les substances dures : l'augmentation de valeur du bois fait qu'on la réserve aujourd'hui pour celles d'une extrême dureté.

Le *torréfage* s'exécute en construisant et enflammant des bûchers dont on dirige la flamme vers la partie du rocher dont on veut diminuer la solidité. Il est nécessaire que tous les ouvriers soient hors de la mine, pendant, et même quelque temps après la combustion. Ils y rentrent ensuite, et détachent, avec des leviers et des coins, ou au moyen de la poudre, les masses fendues et altérées par la flamme. On emploie encore le *torréfage* dans les mines du *Rammelsberg*, au Hartz; dans celles du *Geyer* et d'*Altenberg*, en Saxe; de *Felsobanya*, en Transylvanie; de *Kongsberg*, en Norwége, etc.

§ X.

Les mineurs pénètrent dans les mines et en parcourent l'intérieur, soit par des galeries, soit par des chemins inclinés ou rampes, soit par des escaliers, soit en descendant ou montant dans des puits, par des échelles ou au moyen de cordes ou de chaînes.

1.° Le premier moyen est le plus commode ; mais il est rarement dans le cas d'être seul employé.

2.° On pratique quelquefois des *chemins inclinés* ou *rampes* sur les déblais ou sur le mur des gîtes de minerais. Quand ces rampes n'ont que vingt à vingt-cinq degrés de pente, elles servent à marcher; mais on leur donne quelquefois jusqu'à 45 degrés d'inclinaison, et alors elles servent à glisser sur des espèces de traîneaux. On diminue à volonté la rapidité de la descente, en se retenant à une corde fixement attachée au haut de la rampe. Le plus souvent, les rampes ne s'emploient que pour descendre dans les carrières ou dans les exploitations à ciel ouvert.

3.° Les *escaliers* sont rares dans les mines : il en existe aux mines de mercure d'Idria, aux mines de mercure du Palatinat, aux mines de sel de Wieliczka, etc. Dans cette dernière localité, les marches sont taillées dans le sel et recouvertes en bois. La forme de ces escaliers est déterminée par celle des excavations.

4.° Les *échelles* sont le moyen le plus généralement employé ; elles sont à un ou deux montans. Les premières sont quelquefois semblables à des bâtons de perroquet, c'est-à-dire, formées d'une pièce de bois verticale, traversée par des échelons. Ailleurs un arbre placé verticalement, est seulement entaillé alternativement des deux côtés. Cette dernière espèce, très-incommode, est employée dans les mines du

Mexique et dans plusieurs mines du nord de l'Europe. Les échelles à deux montans sont d'un usage beaucoup plus général ; elles sont verticales ou inclinées, et dans ce dernier cas ordinairement appuyées sur le mur d'un filon. Le plus souvent les échelles sont placées, soit dans un petit puits particulier, soit dans une partie du grand puits, séparée du reste par une cloison, et dans laquelle on établit, de dix en dix mètres, des planchers de repos. Quelquefois, ainsi que cela a lieu aux mines de houille d'Anzin, département du Nord, c'est un simple siége pratiqué dans l'angle du puits, et sur lequel on peut s'asseoir en conservant ses pieds sur l'échelle.

Les échelles sont ordinairement fixées par leurs deux bouts, et en outre liées, par des crampons, au boisage des puits, de distance en distance. Quelquefois elles sont seulement attachées par leur extrémité supérieure, et suspendues librement dans un puits sans boisage, ou dans une excavation de forme conique, comme dans les mines de sel du comté de Marmarosch en Hongrie. Quelquefois on descend par de petits puits sans échelles, au moyen des cadres de boisage, en posant les deux pieds sur deux faces opposées du puits. On descend ainsi dans quelques mines de lignite des environs de Cologne.

On peut se servir aussi, dans les mines, d'échelles de cordes à échelons de bois.

5.° Les *cordes* ou *chaînes* sont *fixes* à leur extrémité supérieure, ou *mobiles*. Les premières sont oscillantes et garnies de nœuds. On les emploie peu souvent, et elles ne peuvent guère servir qu'à descendre. Les cordes mobiles servent à descendre et à monter ; elles sont enveloppées, à leur extrémité supérieure, sur des *treuils* ou sur les *tambours* des *machines à molettes*. Quelquefois elles portent, à l'autre bout, un simple crochet dans lequel on met le pied ; plus souvent, elles portent des paniers ou des tonnes dans lesquels les ouvriers se placent ; quelquefois ce sont des espèces de selles sur lesquelles on se met à cheval. Dans les mines de houille de Liége, quinze ou vingt personnes descendent ou montent ainsi, à la fois, dans une tonne ou sur ses bords. Il faut toujours, dans ce cas, avoir soin de calculer le poids total des hommes, de manière qu'il soit moindre que celui des minerais que la tonne élève ordinairement.

La descente et la sortie, au moyen des cordes mobiles, sont moins fatigantes que celles qui ont lieu par les échelles ; et dans les grandes exploitations des États autrichiens, les mineurs entrent et sortent par les échelles, tandis que les officiers des mines se servent de selles suspendues au câble du puits. Cependant, il est reconnu, en principe de bonne ex-

ploitation, que les échelles sont beaucoup plus sûres, et que leur emploi est préférable.

§ XI.

Les mineurs s'éclairent, dans leurs travaux, tantôt avec de petites chandelles portées dans une espèce de bougeoir en fer terminé par une pointe au moyen de laquelle on fiche ce bougeoir, soit dans les fissures du terrain, soit dans une pièce de boisage, soit au chapeau même de l'ouvrier; tantôt avec de petites lanternes qu'ils attachent à leur ceinture, tantôt avec des lampes de différentes formes qu'on tient suspendues au pouce au moyen d'un crochet, et qui sont souvent hermétiquement fermées pour que l'huile qu'elles contiennent ne puisse pas se répandre.

L'éclairage exige des précautions particulières, dans les endroits où le courant d'air est très-vif; il en exige davantage encore quand l'air est vicié, et surtout quand il se dégage, des gîtes exploités, du gaz hydrogène en grande proportion. Il faut, dans ce dernier cas, avoir soin de placer les lumières au milieu du courant d'air, et toujours plus près du sol que du toit des galeries ou des espâces excavés. Dans quelques mines d'Angleterre où le gaz hydrogène est abondant, on a imaginé d'éclairer les ouvriers, au moyen des étincelles que donne une roue d'acier qui frotte rapidement contre des cailloux; mais cet appareil, nommé *moulin à silex*, offre l'inconvénient de produire encore de la lumière, lorsque l'air est déjà assez vicié pour incommoder les ouvriers, ce qui n'est pas à craindre avec les modes ordinaires d'éclairage, dans lesquels les lumières s'éteignent toujours avant que l'air ne devienne trop mélangé de gaz délétères pour pouvoir servir à la respiration. D'ailleurs, le moulin à silex suffit quelquefois, quoique plus rarement que les lampes et les chandelles, pour enflammer le gaz hydrogène et produire des explosions funestes. La lampe découverte, en 1815, par Sir Humphry Davy, dans laquelle la mèche est enveloppée hermétiquement par un treillis de fil métallique suffisamment serré, paroît au contraire offrir un moyen certain de prévenir cette inflammation, et les accidens désastreux qui en sont souvent la suite. *V.* GRISOU et HOUILLE.

§ XII. *Observations générales.*

Nous avons parcouru tous les genres de travaux en usage dans l'exploitation des mines, et nous avons indiqué, pour chacun d'eux, les règles prescrites par la théorie, comme par l'expérience. L'exécution plus ou moins complète de ces règles, et spécialement de celles exposées dans les

§ II, III et IV, constitue la bonne ou mauvaise exploitation d'une mine; c'est par cette exécution que fleurissent les grands ensembles d'établissemens minéralurgiques de la Saxe, du Hartz, de la Silésie, de la Hongrie, de la Suède, etc., et de tant de pays où les mines sont une source importante de richesse publique. Mais, dans d'autres contrées, trop souvent les règles de l'art sont négligées; trop souvent on suit, par quelques travaux dirigés sans méthode, les indices de parties riches que présente un filon; et lorsque ces indices disparoissent, comme cela a presque toujours lieu promptement, par suite de la manière dont les minerais sont disséminés dans leurs gîtes (*V.* Filon et Gîte de minerais), on abandonne une exploitation pour la conduite ultérieure de laquelle on n'a plus aucun guide. Ailleurs, on s'enfonce, à partir de la surface du sol, sur les parties d'une couche de houille, voisines de cette surface, en suivant l'inclinaison de la couche, ce qui est tout-à-fait contraire aux modes indiqués par la nature des choses comme par les principes de l'art; on attire ainsi dans le fond de ces excavations, les eaux superficielles et souterraines, qui bientôt obligent le mineur d'en sortir, et qui y restent accumulées pour rendre aussi dangereuse que difficile l'exploitation des parties inférieures de la couche ainsi effleurée. De semblables travaux, nommés, avec raison, *exploitation de pillage* (*Raub-Bau*), occasionent peu de dépenses premières, et présentent souvent un profit momentané à leur entrepreneur; mais ils ont toujours peu de durée; ils bouleversent la surface du sol, et ils ne mettent point à profit la majeure partie des substances utiles renfermées dans les gîtes de minerais. On les abandonne promptement, parce qu'ils cessent promptement d'être lucratifs; tandis que l'exploitation des mêmes gîtes, entreprise en grand, au moyen des avances de fonds nécessaires, et conduite d'après les règles de l'art des mines, continueroit, pendant plusieurs siècles, d'être avantageuse, et de fournir avec abondance des matières premières, utiles à l'industrie et au commerce.

Pour obtenir ces précieux résultats, il faut toujours, dans l'exploitation des mines, travailler non-seulement pour le présent, mais encore pour l'avenir, même pour un avenir éloigné; il faut apporter, dans la direction de ces travaux, une sagesse extrême et une prévoyance qui excède souvent la durée de la vie humaine. Aussi, voit-on rarement de grandes exploitations prospérer, lorsqu'elles appartiennent à un seul ou à un petit nombre de particuliers. Le plus souvent, dans ce cas, les particuliers se ruinent, et les gîtes de minerais sont détruits, sans profit utile pour la société. Pour que le

contraire ait lieu, il faut que la fortune des individus soit extrêmement considérable, comme l'est celle de plusieurs exploitans anglais, ou que les gîtes de minerais soient d'une richesse immense, comme l'ont été plusieurs de ceux des mines du Mexique et du Pérou. Mais, dans le plus grand nombre de cas, les gouvernemens seuls, ou plusieurs sociétés composées chacune d'un grand nombre d'actionnaires, qui exploitent le même gîte, dans des espaces contigus, et par un ensemble de travaux coordonnés entre eux et dirigés par le gouvernement, peuvent produire et assurer la prospérité et la longue existence de ces grands établissemens de mines qui font la richesse des contrées où ils sont situés.

Dans presque tous les pays où les mines sont ainsi conduites, en grand et avec régularité, les mineurs forment un corps à part; bien loin que leur profession soit, comme elle étoit chez quelques peuples anciens, le résultat de condamnations infamantes, elle est particulièrement honorée, et les hommes qui l'exercent en sont fiers, comme d'un état aussi dangereux qu'utile; ils jouissent, le plus souvent, de priviléges particuliers; ils sont soumis à une discipline sévère, et ils ont pour chefs les officiers du gouvernement commis à la direction ou à l'inspection des mines. Les ouvriers mineurs travaillent en général six ou huit heures de suite; mais, en quittant leur *poste*, ils sont relevés par d'autres mineurs, et les travaux se poursuivent jour et nuit sans interruption. Il est très-rare cependant que les mineurs restent plusieurs jours sans revenir à la surface, ainsi qu'on l'a souvent dit et imprimé pour un grand nombre de mines célèbres. Les mineurs ont un costume particulier, approprié aux circonstances de leur profession, et qui se ressemble dans presque tous les pays. Une des parties les plus générales et les plus essentielles de ce costume, est un tablier de cuir qu'ils portent par derrière, pour éviter d'être incommodés en s'asseyant dans l'humidité ou sur des pierres aiguës. Le marteau et la pointerolle sont, ainsi que nous l'avons dit plus haut, gravés en croix sur leurs boutons.

Nous n'avons pu donner qu'un aperçu bien vague et bien imparfait des travaux des mines. Pour concevoir ces travaux dans leur ensemble et dans leurs détails, il faut les visiter, ou au moins il faut en avoir sous les yeux des plans et coupes exactes. Beaucoup de figures, présentées comme telles dans divers ouvrages, sont très fautives, et ne peuvent que donner à cet égard des idées tout-à-fait erronées. On trouvera la représentation des différens modes de travaux et des machines dont ils nécessitent l'emploi, le tout tracé géométriquement, d'après des exemples pris dans les mines les plus

célèbres, dans l'atlas de l'ouvrage de M. Héron de Villefosse sur *la Richesse minérale* (planches 4—44). Le premier volume du même ouvrage va nous fournir un grand nombre des renseignemens sur les diverses mines, qui feront l'objet de la seconde partie de cet article.

SECONDE PARTIE.

Notice des principales Mines exploitées.

§ I. Mines d'or.

La plus grande partie de l'or qui entre, chaque année, dans la masse de la circulation, provient des terrains d'alluvion, d'où il est extrait par le lavage.

Au Brésil, où l'or est principalement exploité de cette manière, quoiqu'on le rencontre aussi en filons et en couches, on donne le nom de *Cascalho* à l'agrégat particulier qui renferme les grains et les paillettes d'or. Il paroît que cet agrégat est toujours à peu près le même, et il seroit possible que les terrains superficiels, desquels beaucoup de rivières, ruisseaux ou torrens des quatre parties du monde, arrachent les particules d'or qu'on trouve dans leurs sables, soit constamment, soit seulement après les grandes pluies, appartinssent sur toute la surface du globe, à une formation à peu près uniforme.

Ces lavages d'or ont lieu principalement au Brésil, dans la capitainerie de Minas-Geraës, district de Cerro-da-Frio et de Villa-Rica; près de Jaragua, capitainerie de St.-Paul; et près de Cantagallo, capitainerie de Rio-Janeiro. Ils produisent annuellement, d'après M. de Humboldt, 6,873 kilogrammes d'or fin, ayant une valeur de 23,669,700 francs.

La Nouvelle-Grenade et le Chili sont, après le Brésil, les pays de l'Amérique qui produisent le plus d'or, et cet or provient encore à peu près exclusivement du lavage des terrains aurifères. On extrait ainsi annuellement de la Nouvelle-Grenade 4,714 kilogrammes d'or fin, ayant une valeur de 16,245,918 francs, et du Chili 2,807 kilogrammes, valant 9,668,543 francs.

Au Mexique, au Pérou, et dans le royaume de Buenos-Ayres, l'or provient soit des lavages de terrains analogues, soit de l'exploitation de mines d'or proprement dites, soit de celle de mines d'argent qui contiennent de l'or, telles que les célèbres mines de Guanaxuato, au Mexique, dont l'argent renferme la trois cent soixantième partie de son poids en or. Le Mexique produit ainsi, année commune, d'après M. de Humboldt, 1,609 kilogrammes d'or, le Pérou en produit 782, et le royaume de Buenos-Ayres 506; le tout a une valeur de 9,978,542 francs. Ainsi le produit total, en or, de l'Amé-

rique, est annuellement de 17,291 kilogrammes d'or fin, ayant une valeur de 59,582,694 francs; mais la plus grande portion de ce produit ne provient pas de *mines*.

Il en est de même de l'or fourni au commerce en assez grande abondance par l'AFRIQUE. La forme pulvérulente sous laquelle on le présente presque toujours, prouve qu'il provient de lavages de terrains d'alluvion. Il paroît qu'on en exploite ainsi principalement dans trois contrées; savoir: 1.° dans le Kordofan, entre le Darfour et l'Abyssinie; 2.° dans la partie occidentale de l'Afrique, surtout aux environs de Bambouk et au pied d'une chaîne de montagnes nommée, par Mungo-Park, *Konkodoo*, chaîne qui paroît dirigée du sud au nord, et qui est probablement celle où le Sénégal, la Gambie et le Niger prennent leur source. On y trouve l'or en paillettes, dans une couche de terre sableuse et ferrugineuse, située ordinairement assez près de la surface de la terre, ou dans le lit des ruisseaux et des rivières. En quelques endroits on creuse, pour atteindre la couche aurifère, des puits qui ont jusqu'à 12 mètres de profondeur, et qui ne sont point étayés. L'or extrait de cette contrée est vendu sur la côte occidentale de l'Afrique, ou transporté, par les caravanes, à Maroc, à Fez et à Alger. 3.° Sur la côte sud-est, vis-à-vis Madagascar et principalement dans le pays de Sofala. On dit que l'or s'y trouve non-seulement en poudre, mais encore en filons. On croit que le pays d'Ophir, d'où l'Ecriture Sainte rapporte que Salomon tiroit de l'or, étoit situé sur cette côte.

On n'a aucunes données exactes sur la quantité d'or extraite annuellement de l'Afrique. M. Brongniart l'estime à 1,500 kilogrammes, dont la valeur seroit de 5,166,660 fr. Cette estimation paroît plutôt au-dessous qu'au-dessus de la réalité.

On sait aussi que dans la partie méridionale de l'ASIE, beaucoup de rivières, de ruisseaux et de terrains d'attérissement renferment de l'or, et donnent lieu à de nombreuses exploitations de lavage. Le Pactole, petite rivière de Lydie, rouloit autrefois, au dire des anciens historiens, une si grande proportion d'or dans son sable, qu'il a été regardé comme la source des richesses de Crésus; mais on le regarde aujourd'hui comme plus célèbre que riche. On assure que le Thibet, le Japon, l'île Formose, Ceylan, Java, Sumatra, Bornéo, les Philippines et plusieurs autres îles des Archipels indiens renferment des mines d'or; mais on n'a aucunes données sur leur exploitation ni sur leur produit.

La SIBÉRIE renferme aussi des mines d'or. On cite principalement celles de Beresoff dans les monts Oural, et de

Zméof ou de Schlangenberg dans les monts Altaï, entre l'Ob et l'Irtiche. Ces dernières produisent de l'argent, qui contient, en or, 3 pour 100 de son poids. Il en est de même des mines d'argent de la Daourie; mais l'argent de celles-ci est beaucoup moins riche en or. M. Brongniart estime à 1,700 kilogrammes la quantité d'or produite annuellement par les mines de Sibérie. D'après le tableau statistique *de la Richesse minérale*, inséré dans le tome 1.er de l'ouvrage de M. de Villefosse qui porte ce titre, cette quantité n'est que de 2,680 marcs, ou 6 à 700 kilogrammes; mais M. Patrin porte à 3,000 marcs le produit en or des seules mines des monts Altaï. D'après ce dernier auteur, la mine de Schlagenberg est exploitée à plus de 200 mètres de profondeur.

En Europe, les seules mines d'or importantes en activité aujourd'hui, sont en Hongrie et en Transylvanie. Les premières sont situées principalement aux environs de Schemnitz et de Kremnitz; les secondes, près de Nagyak, de Fatzebay, de Boïtza, de Vorospatak, d'Abrudbanya, de Zalathna, etc. Ces deux contrées renferment aussi des sables aurifères dans le lit de plusieurs rivières, et dans les plaines qu'elles traversent. M. de Villefosse évalue à 5,218 marcs le produit en or des mines de ces contrées; M. Brongniart ne le porte qu'à 650 kilogrammes, ou environ 2,600 marcs.

Dans le pays de Salzbourg, les environs de Muerwinkel et de Gastein présentent quelques filons exploités pour l'or qu'ils renferment: leur produit annuel est évalué à 118 marcs.

La mine d'Œdelfors, en Suède, donnoit autrefois 30 ou 40 marcs d'or par année; elle n'en fournit aujourd'hui que 3 ou 4 marcs. On en retire autant des mines de cuivre de Fahlun, dans le même royaume.

Au Hartz, on retire annuellement 10 marcs d'or de 3,690 marcs d'argent, extraits des mines du Rammelsberg. Cet argent provient lui-même de 8 à 9 mille quintaux de plomb retirés de 250 mille quintaux de minerai. L'or ne forme donc que la cinq millionième partie de la masse exploitée, et cependant on trouve encore de l'avantage à le séparer de l'argent auquel il s'est uni dans les opérations métallurgiques.

On a exploité quelques gîtes aurifères dans le Piémont, entre autres les filons de pyrite de Macugnaga, auprès du Montrose. Ces exploitations sont aujourd'hui abandonnées, ou elles n'ont que très-peu d'activité.

En Espagne, des mines d'or ont été exploitées par les Phéniciens et les Romains, principalement dans les Asturies et le long de la chaîne des Pyrénées. On trouve, dans Pline, des détails intéressans sur les travaux hardis et vraiment gigantesques par lesquels on brisoit de grandes masses

de rochers, en faisant écrouler des pans entiers de montagnes ; et on amenoit d'énormes quantités d'eau pour laver ces immenses débris, et en séparer l'or disséminé, avec une grande rareté, dans une multitude de petites veinules. On assure que les Romains retiroient annuellement jusqu'à 40 mille marcs d'or de ces exploitations. On cite aussi des mines d'or en Thrace, en Macédoine, et dans plusieurs îles de la Grèce, qui étoient autrefois l'objet d'exploitations actives ; mais les unes et les autres sont abandonnées depuis bien des siècles.

En France, la mine de la Gardette (département de l'Isère), a été exploitée pendant quelques années, vers la fin du dix-huitième siècle, pour l'or que le filon renferme ; mais les produits n'ont pas couvert les dépenses.

Beaucoup de rivières de la France, de l'Espagne, de l'Allemagne, roulent des paillettes d'or dans leurs sables; mais en proportions si petites, qu'on peut à peine les en retirer avec le plus mince avantage.

Près de Berncastel (ancien département de la Sarre), un petit ruisseau, qui descend des montagnes où sont exploitées les mines de plomb de ce nom, et qui se jette dans la Moselle au village d'Andell, charrie quelquefois de l'or après les grands orages. On y a trouvé, en 1806, une pépite du poids de 48 francs.

On retire annuellement, par le lavage, environ 25 marcs d'or des sables des rivières et ruisseaux du Piémont.

§ II. Mines de Platine.

Le platine n'est point exploité par travaux souterrains. La quantité peu considérable de ce métal qui est livrée au commerce, provient uniquement de lavages de terrains d'alluvion. C'est surtout dans les plaines de Choco (royaume de la Nouvelle-Grenade, en Amérique), que l'on recueille ainsi le platine mêlé avec l'or des mêmes terrains. Il en existe aussi à Largos, près Villa-Rica, et dans le canton de l'Abaïté, capitainerie de Minas Geraës, au Brésil.

On a reconnu la présence du platine dans le minerai de cuivre gris argentifère des mines de Guadalcanal et Casalla, en Espagne.

§ III. Mines d'Argent.

Il n'en est pas pour l'argent comme pour l'or, et tout celui qui entre annuellement en circulation, provient de véritables *mines* ; mais on désigne souvent sous le nom de *mines d'argent*, des exploitations qui ont lieu sur des gîtes de minerai de plomb argentifère ; telle est une grande partie

des mines d'argent de l'Europe. D'autres, au contraire, s'exploitent sur de véritables gîtes de minerai d'argent; telles sont la plupart des mines d'Amérique, sur lesquelles nous allons commencer par donner quelques renseignemens, d'après M. de Humboldt.

Les plus riches et les plus productives sont aujourd'hui celles du MEXIQUE. On compte dans cette vaste contrée trente-six districts de mines, qui renferment cinq cents chefs-lieux célèbres par les exploitations d'argent qui les environnent. Celles-ci sont au nombre de plus de trois mille, et ont lieu sur quatre ou cinq mille filons ou amas. Le produit de ces mines a toujours augmenté depuis cent ans. Dans les dix dernières années du dix-septième siècle, elles produisoient, année commune, 23 millions de francs; aujourd'hui le produit annuel des mines d'argent du Mexique est de 2,196,126 marcs où 537,512 kilogrammes d'argent fin qui, avec les 1609 kilogrammes d'or qu'ils renferment, ont une valeur de 23 millions de piastres ou de 120,750,000 francs. La valeur de l'argent forme plus des dix-neuf vingtièmes de cette somme.

La richesse des minerais n'est cependant pas en général très-grande; quelques-uns, à la vérité, donnent jusqu'à vingt ou trente marcs au quintal; mais la plus grande quantité donne moins de deux onces, et la richesse moyenne n'est que de trois à quatre onces par quintal, ou de 0,0018 à 0,0025. Les énormes produits de ces mines ne sont donc pas dus, comme on le croit communément, à la richesse des minerais, mais seulement à leur grande abondance et à la facilité de l'exploitation.

La richesse relative des différentes mines offre des résultats extrêmement éloignés. Ainsi, les dix-neuf vingtièmes du tout ne produisent pas ensemble 200 mille marcs d'argent, c'est-à-dire moins du dixième du produit total; au contraire, les dix-neuf exploitations situées sur le filon de *Guanaxuato* produisent près du quart de la totalité, et parmi celles-ci, la seule mine de *Valenciana* produit chaque année plus de huit millions de francs, c'est-à-dire, le quinzième du produit total des trois mille mines du Mexique. La richesse des minerais de cette mine a beaucoup diminué depuis quelque temps. Cependant, elle offre cet exemple, peut-être unique dans l'histoire des mines, que depuis quarante ans, époque de sa découverte, les bénéfices annuels qu'elle a produits n'ont jamais été au-dessous de deux à trois millions de francs. Les faits opposés sont, au contraire, très-nombreux, et l'exploitation des mines du Mexique offre

peut être plus qu'ailleurs encore, des exemples multipliés de terribles vicissitudes de la fortune.

Si ces vicissitudes dépendent en partie de l'inconstance de la richesse des gîtes de minerais, elles tiennent beaucoup plus encore à l'imperfection des méthodes d'exploitation. L'art est encore dans son enfance au Mexique et dans toute l'Amérique. Chacun extrait comme il veut, sans songer à l'avenir. On ne fait aucun plan des ouvrages souterrains. Deux cent cinquante mineurs ont péri, en 1780, à Guanaxuato, parce qu'on s'étoit avancé imprudemment vers des travaux inondés, dont on se croyoit très-éloigné.) On n'établit aucune communication entre les travaux voisins exécutés sur le même gîte, de sorte qu'il faut remonter au jour pour passer d'une exploitation dans l'exploitation voisine. Les puits et les galeries ont des dimensions beaucoup trop grandes; on voit des galeries de recherche poussées sur des filons stériles, et qui ont jusqu'à huit ou neuf mètres de hauteur; on voit des puits qui ont jusqu'à dix ou douze mètres de large. Le boisage est peu soigné (quelques muraillemens sont au contraire très-beaux). Le tirage consomme des quantités de poudre beaucoup trop fortes. Les mineurs gagnent jusqu'à cinq ou six francs par jour; (en Saxe, ils ne gagnent que dix-huit sous; au Hartz, ils gagnent moins encore). Le transport des minerais dans l'intérieur des mines se fait à dos d'homme, ou avec des mulets; on ne connoît point le roulage *au chien*, et il est à peu près impossible de l'introduire, vu la mauvaise disposition des travaux; l'extraction des minerais, l'épuisement des eaux, s'opèrent suivant des modes extrêmement vicieux. La préparation mécanique des minerais est également imparfaite, etc. On a cependant cherché à répandre l'instruction parmi les exploitans, et quelques hommes instruits gémissent d'un état de choses qu'ils ne peuvent changer, parce que les mines du Mexique sont regardées comme la propriété des particuliers qui les exploitent, sans que le gouvernement exerce sur cette exploitation la moindre influence; état de choses qui, ainsi que le remarque M. de Humboldt, s'oppose entièrement à ce que l'art du mineur puisse faire des progrès, et qui est également nuisible aux intérêts de l'état et aux intérêts bien entendus des exploitans.

La mine de *Valenciana*, la plus fameuse de toutes les mines du Mexique, avoit, en 1803, cinq cent quatorze mètres de profondeur.

La Nouvelle-Grenade produit peu ou point d'argent.

Au PÉROU, les mines d'argent sont infiniment plus nombreuses que les mines d'or. Mais, de même qu'au Mexique, la majeure partie des produits est fournie par trois seuls districts, ceux de Pasco, de Chota et de Huantajaya. Dans plusieurs endroits, d'immenses richesses en argent ont été trouvées presque à la surface du sol. Les mines de Huantajaya sont surtout célèbres par les énormes masses d'argent massif qu'on y rencontre quelquefois. Celles de Chota ou de Gualgayoc ne sont exploitées que depuis 1771 : elles sont situées à des hauteurs remarquables sur la chaîne des Andes ; elles fournissent annuellement 67 mille marcs d'argent. Les mines de Pasco sont les plus riches du Pérou actuel, et les plus mal exploitées de toute l'Amérique espagnole. On y a percé une énorme quantité de puits sans aucun ordre ; l'épuisement des eaux se fait à bras d'hommes, et il est extrêmement dispendieux, etc. Le produit annuel de ces mines est de deux millions de piastres. Le produit total des mines d'argent du Pérou est annuellement de 140,478 kilogrammes d'argent fin.

Les mines du CHILI ne produisent annuellement que 6,827 kilogrammes d'argent.

Le royaume de BUENOS-AYRES en fournit chaque année 110,764 kilogrammes, avec 506 kilogrammes d'or. Les mines qui produisent cette grande masse de métaux précieux, sont situées dans les provinces de la Sierra, qui autrefois faisoient partie du Pérou, et en ont été détachées en 1778. On y remarque principalement les célèbres exploitations du *Potosi*, découvertes en 1545, et qui, depuis cette époque jusqu'à nos jours, ont fourni, d'après l'évaluation de M. de Humboldt, une masse d'argent dont la valeur est de 5,750,000,000 fr. Les onze premières années ont été les plus productives. On trouvoit alors assez communément des minerais qui produisoient 80 à 90 marcs d'argent au quintal. Depuis lors, la richesse de ces minerais a constamment diminué, et cette richesse n'est plus aujourd'hui, terme moyen, que d'un peu plus d'une demi-once au quintal. Mais l'abondance supplée à la richesse : les mines du *Potosi* produisent encore 400 mille marcs d'argent annuellement, et cette montagne offre encore le gîte de minerais le plus riche du monde, après le fameux filon de *Guanaxuato*.

En résumant tout ce que M. de Humboldt rapporte, relativement aux mines d'or et d'argent de l'Amérique espagnole, M. Brochant de Villiers a dressé le tableau suivant de leurs produits, dans le n.° 185 du Journal des Mines.

	OR fin. *kilogr.*	ARGENT fin. *kilogr.*	VALEUR en *Piastres.*	VALEUR en *Francs.*
Mexique ou Nouvelle-Espagne.	1,609.	537,512.	23,000,000.	124,968,607.
Nouvelle-Grenade.	4,714.	«	2,990,000.	16,245,918.
Pérou...........	782.	140,478.	6,240,000.	33,904,525.
Chili...........	2,807.	6,827.	2,060,000.	11,192,840.
Buenos-Ayres....	506.	110,764	4,850,000.	26,352,076.
TOTAL...	10,418.	795,581.	39,140,000.	212,663,966.

Si on joint à ces quantités le produit annuel des mines d'or du Brésil, que nous avons indiqué de 6,873 kilogrammes d'or fin valant 23,689,701 fr., on voit que le produit total annuel des mines d'or et d'argent de l'Amérique, étoit, en 1804, de 43,500,000 piastres, ou d'environ 236 millions de francs. Cherchant ensuite à déterminer la valeur totale des métaux précieux extraits des mines de l'Amérique, depuis 1492, époque de sa découverte, jusqu'en 1803, M. de Humboldt l'évalue à 5,706,700,000 piastres, ou environ 30 milliards de francs. La valeur de l'or forme à peu près les 24 centièmes de la masse totale, ou un peu moins du tiers de celle de l'argent. Quinze centièmes de cette même somme totale ont été fournis par les colonies portugaises, et quatre-vingt-cinq centièmes par les colonies espagnoles, dont trente-cinq et demi par le Mexique, cinq par la Nouvelle-Grenade, quarante-deux par les royaumes réunis du Pérou et de Buenos-Ayres, et deux et demi par le Chili. Par d'autres calculs, le même auteur évalue que l'Europe a reçu de l'Amérique, dans le même intervalle de temps, 28 milliards et demi de francs, en or et en argent; mais il doit n'en être resté en Europe que moins de la moitié, le commerce avec l'Asie absorbant, chaque année, près des trois cinquièmes des métaux précieux qui arrivent d'Amérique.

On ne connoît point de mines d'argent en AFRIQUE; on n'en connoît point non plus d'exploitées dans la partie méri-

dionale de l'ASIE : on sait qu'il en existe en Chine et au Thibet.

En SIBÉRIE, on remarque principalement les mines situées dans les monts Altaï, aux environs de Zméof et de Kolivan, ainsi que celles des environs de Nertschinsk en Daourie ; ces dernières sont des mines de plomb argentifères. M. Patrin évalue à soixante mille marcs d'argent le produit annuel des mines des monts Altaï. M. de Villefosse porte à 87,100 marcs le produit en argent de toutes les mines de la Sibérie.

En Europe, nous remarquerons d'abord les célèbres mines de Kongsberg en NORWÉGE, qui ont été long-temps les plus riches de l'Europe. Leur exploitation ne date que de 1623; les minerais sont principalement de l'argent natif et de l'argent sulfuré, et on y a trouvé très-souvent des masses considérables d'argent natif. Le plus grand produit de ces mines a été, en 1768, de 38 mille marcs d'argent. Depuis leur découverte jusqu'en 1792, leur produit en argent s'est élevé à 100 millions de francs : aujourd'hui elles sont à peu près abandonnées, quoique leur plus grande profondeur ne soit, dit-on, que d'environ 280 mètres.

En SUÈDE, les mines d'argent de Sala ont donné, sous la reine Christine, jusqu'à 20 mille marcs d'argent annuellement ; elles ne donnent aujourd'hui que 4 ou 5 mille marcs. Leurs minerais sont en partie des minerais de plomb argentifères.

C'est aussi en partie de minerais de plomb argentifères, et en partie de minerais d'argent proprement dit, que provient l'argent produit par les mines de Hongrie, par celles de Saxe et par celles du Hartz, qui sont aujourd'hui les trois contrées principales de l'Europe où l'on exploite des mines d'argent.

En HONGRIE, les principales exploitations d'argent sont situées aux environs de Schemnitz, de Cremnitz, de Carpona, de Schmœllnitz, de Nagybania, de Felsobanya, etc. En TRANSYLVANIE, on cite celles d'Abrubdanya, de Fatzebay, de Vorospatak, de Zalathna, de Nagyak, etc., etc. Les mines de Hongrie et de Transylvanie sont en exploitation depuis près de trois siècles ; leurs travaux, très-étendus, vont à 4 ou 500 mètres de profondeur. Les premières produisent aujourd'hui 80 mille marcs d'argent annuellement ; les secondes seulement 5 mille. Le tout étoit beaucoup plus productif il y a cent ans. Sur la fin du dix-septième siècle, les seules mines de Cremnitz livroient quatre mille marcs d'argent par semaine. De 1740 à 1773, c'est-à-dire dans l'espace de trente-trois ans, on a

obtenus, des mines de Schemnitz et de Cremnitz, cent millions de florins, tant en or qu'en argent, et des mines de Nagybania et de Transylvanie, cinquante millions de florins; c'est-à-dire pour le tout, année commune, environ dix millions de francs, sans compter les produits des mines de la Basse-Hongrie et du Bannat de Temeswar.

Les mines des environs d'Iglau en MORAVIE, et quelques autres situées en AUTRICHE, produisent annuellement 4 à 5 mille marcs d'argent. Celles de Joachimsthal en BOHÈME, autrefois très-florissantes, et dont les travaux pénètrent à 600 mètres de profondeur, n'ont plus que des produits presque nuls. Les anciennes mines de Küttenberg dans le même pays, ont été approfondies, au rapport d'Agricola, jusqu'à mille mètres de la surface du sol.

L'ensemble des mines de Bohème livre annuellement aujourd'hui 2 à 3 mille marcs d'argent.

En TYROL, on remarque surtout les mines de cuivre argentifère des environs de Schwatz. A l'exploitation de *Kitz-Pühl*, les travaux avoient, en 1759, au rapport de MM. Jars et Duhamel, 1000 mètres de profondeur. A cette époque, les mines du Tyrol fournissoient annuellement dix mille marcs d'argent; à des époques antérieures, leur produit avoit été double; aujourd'hui il est un peu moindre.

Toutes les mines des pays dépendans de l'EMPIRE D'AUTRICHE, produisent aujourd'hui environ 96 mille marcs d'argent par année.

Le royaume de SAXE est depuis long-temps célèbre pour les mines importantes que renferment les deux cercles de l'Erzgebirge (ou des montagnes métallifères) et de Misnie, principalement le premier. L'école des mines instituée à Freyberg, et surtout les leçons de l'illustre Werner, et la manière dont l'instruction est répandue jusques parmi les ouvriers mineurs, ont acquis, en outre, à ce pays une célébrité particulière, et en ont fait en quelque sorte la terre classique de la minéralogie et de l'art des mines.

Il paroît que les mines de l'Erzgebirge sont en exploitation depuis le douzième siècle; depuis cette époque, la richesse absolue et relative des divers districts de mines, a singulièrement varié. Aucun n'a été plus florissant jadis que celui de Marienberg. Dans le seizième siècle, on y rencontroit, à peu de profondeur, des minerais qui donnoient jusqu'à cent soixante-dix marcs d'argent au quintal. De 1520 à 1600, les exploitans de ces mines en ont retiré, en produit net ou bénéfice, environ quinze millions de francs; mais depuis le commencement du dix-septième siècle et les malheurs dont la ville de Marienberg a été le théâtre pen-

dant la guerre de trente ans, l'activité de ces mines a continuellement diminué, et leur produit est aujourd'hui presque nul. Les mines de Schneeberg, ouvertes au commencement du quinzième siècle, comme mines de fer, ont été quelque temps après bien célèbres comme mines d'argent, et l'ancienne chronique d'Albinus rapporte qu'on a trouvé, en 1478, dans l'exploitation de Saint-George, une masse d'argent massif, du poids de trois à quatre cents quintaux, sur laquelle le duc Albert de Saxe alla dîner au fond de la mine. Depuis lors, la richesse en argent de ces mines a beaucoup diminué; mais elles ont acquis une importance très-grande par les minerais de cobalt qu'on y exploite en abondance.

Il en est de même des mines d'Annaberg, sur la richesse ancienne desquelles on rapporte beaucoup de traditions fabuleuses, et qui s'exploitent encore aujourd'hui avec une égale activité, pour l'argent et pour le cobalt.

Dans le district de Johanngeorgenstadt, au contraire, l'activité des mines décroît sans cesse, et leur produit est aujourd'hui très-peu considérable.

Il n'en est pas de même des exploitations du district de Freyberg: leur produit a continuellement augmenté depuis cent ans, et elles sont aujourd'hui plus florissantes qu'elles n'ont jamais été, quoique les difficultés de l'exploitation aient augmenté avec la profondeur des travaux. Cette profondeur est maintenant, pour les mines principales, entre trois et quatre cents mètres. De 1650 à 1750, les mines de Freyberg ont fourni huit mille quintaux d'argent, ou environ seize mille marcs par année; mais depuis 1762 jusqu'en 1801, elles en ont produit six mille quatre cents quintaux, c'est-à-dire, trente-deux mille marcs, année commune. Enfin, aujourd'hui elles livrent annuellement quarante-six mille marcs d'argent, tandis que les mines de tous les autres districts ensemble, ne produisent qu'environ six mille marcs. On a calculé que les actionnaires des mines de Freyberg avoient reçu, en produit net, pendant le dix-huitième siècle, malgré la guerre de trente ans, une somme de 8,771,598 francs; et pendant le dix-huitième siècle, malgré la guerre de sept ans, 14,225,664 francs. Une grande partie de ce bénéfice provient aujourd'hui des deux mines de *Himmelsfürst* et de *Beschertglück* qui sont depuis long-temps les plus importantes de toute la Saxe, et qui ont produit la première, depuis 1769, et la seconde depuis 1786 jusqu'en 1803, 479,652 marcs d'argent.

Il est à remarquer que la richesse moyenne, en argent, des minerais de Freyberg, n'est que de deux onces et demie au quintal, et que la richesse moyenne des minerais de toute la Saxe est de trois à quatre onces, c'est-à-dire, à peu près la

même que celle des minerais du Mexique, et très-supérieure à la richesse actuelle des minerais du *Potosi*.

Les mines de l'Erzgebirge sont particulièrement remarquables pour la perfection avec laquelle les machines d'épuisement et les machines d'extraction sont exécutées, pour la régularité de presque tous les travaux souterrains, et pour la beauté des muraillemens qu'on y rencontre. Un seul grand étang réunit les eaux qui viennent faire mouvoir les machines d'épuisement de tout le district de Freyberg. On exécute en ce moment de grands travaux superficiels et souterrains, pour augmenter considérablement le volume des eaux de cet étang, en y amenant celles de deux petites rivières situées à plusieurs lieues de distance.

Les mines de cuivre de la partie du pays de Mansfeld qui appartient à la Saxe, produisent aussi annuellement environ 12 mille marcs d'argent, ce qui porte la production totale du royaume de Saxe, à 64 mille marcs par année.

Quoique plusieurs des mines du HARTZ (pays de Hanovre et de Brunswick), et particulièrement celles du district d'Andreasberg, renferment en abondance des minerais d'argent proprement dits, leur ensemble doit être considéré comme mines de plomb tenant argent, et le plomb en forme le produit principal. Nous en parlerons cependant ici, pour rapprocher leur histoire de celle des deux autres groupes de mines métalliques les plus célèbres de l'Europe.

Le Hartz diffère encore de ces deux autres contrées, en ce que les montagnes qui le constituent, arides et improductives à leur surface, et couvertes seulement de forêts ou de terres incultes, ne doivent leur population qu'aux mines, lesquelles sont le seul moyen d'existence de cinquante mille individus qui habitent le Hartz. L'exploitation de ces mines remonte au onzième siècle, et elle a donné successivement naissance à sept petites villes qui, avec le titre de *villes de mines*, ont reçu de leur souverain des priviléges particuliers. Les richesses de ces exploitations ont beaucoup varié depuis sept siècles, et aujourd'hui toutes les exploitations de minerais argentifères sont à peu près concentrées en trois groupes situés, l'un autour des villes de Clausthal et Zellerfeld, le second près d'Andreasberg, et le troisième dans la montagne du Rammelsberg près Goslar. La profondeur de ces exploitations va jusqu'à plus de 500 mètres à Clausthal et à Andreasberg. Leur ensemble produit annuellement environ 36 mille marcs d'argent, indépendamment du plomb et du cuivre dont nous parlerons plus tard. Comme nous l'avons vu partout ailleurs, une grande partie du produit net total de ces mines provient en ce moment de deux seules

exploitations, celles de *Dorothée* et de *Caroline* près Clausthal, qui ne sont ouvertes que depuis le commencement du dix-huitième siècle. De 1709 à 1807, ces deux mines ont produit à leurs actionnaires plus de 28 millions de francs, et elles ont en outre puissamment contribué à entretenir l'exploitation des mines moins productives; car au Hartz, où toutes les mines sont dirigées, jusque dans leurs moindres détails, par les officiers du gouvernement, pour le compte des actionnaires, une partie du produit net des mines en bénéfice est chaque année, soit affectée aux frais des travaux d'art qui sont d'une utilité générale pour l'ensemble des exploitations, soit employée à titre de prêt, à aider aux dépenses des mines qui sont en perte, de manière à diminuer les charges que les actionnaires de celles-ci ont à supporter. Lorsque ces mines en perte parviennent à produire du bénéfice, leurs premiers produits nets sont employés à solder les dettes qu'lles avoient contractées. L'administration des mines du Hartz, qui peut être citée comme un modèle de sagesse et de prévoyance, est développée avec détails, dans le premier volume de l'ouvrage de M. Héron de Villefosse, sur la *richesse minérale.*

On remarque surtout au Hartz, les grands travaux qui ont pour but d'amener près des mines les eaux motrices des machines: ils consistent en 36 étangs et en 200 kilomètres courans de canaux superficiels ou souterrains. Les eaux conduites par ces canaux font mouvoir quatre-vingt-douze roues hydrauliques, de neuf mètres de diamètre, dont cinquante-cinq servent à l'épuisement des eaux intérieures, et trente-sept à l'extraction des minerais. On y remarque l'énorme quantité de bois qu'exige l'étayement des excavations dans les filons très-puissans des environs de Clausthal; le bel ouvrage à gradins des mines d'Andreasberg, le plus grand qui se rencontre dans aucune mine; il se compose de quatre-vingts gradins, et a plus de six cents mètres de longueur. On y remarque l'exploitation importante du Rammelsberg, dans laquelle un minerai d'une dureté extrême est attaqué au moyen du feu ou par le *torréfage*. *V*. ci-dessus, page 19.

La Prusse ne renferme pas de mines d'argent proprement dites; les mines de cuivre du Mansfeld prussien produisent annuellement, par la *liquation* du cuivre noir, environ quatre mille marcs d'argent; en Silésie, les mines de cuivre de Rudolstadt et de Kupferberg, en produisent de même 6 à 7 cents marcs, et les mines de plomb de Tarnowitz, mille à 11 cents marcs; les mines de plomb et cuivre des Etats prussiens de la rive droite du Rhin, en livrent environ 4

cents marcs ; en tout, environ 6 mille marcs d'argent sont produits chaque année par les mines prussiennes.

Quelques autres états de l'Allemagne renferment des mines de plomb argentifère. On peut citer celles du pays d'ANHALT-BERNBOURG et du duché de SAXE-COBOURG, qui produisent annuellement environ 2 mille marcs d'argent. Il existe aussi des mines d'argent en SOUABE près de *Wittichen*, principauté de Furstemberg, qui produisoient, il y a quelque temps, 16 cents marcs d'argent par année. On exploite des mines de plomb argentifère dans le grand duché de BADE et dans le duché de NASSAU. (*V*. ci-après, à l'article des mines de plomb.)

Dans le royaume des PAYS-BAS, les mines de plomb de Védrin produisent annuellement 700 marcs d'argent.

En FRANCE, on ne peut citer, comme mines d'argent proprement dites, que celles d'Allemont ou des Chalanches (département de l'Isère). Leur exploitation, autrefois florissante, et qui a produit jusqu'à 2000 marcs d'argent annuellement, est aujourd'hui abandonnée. Il en est de même de celle des mines de Lacroix, de Sainte-Marie et de Giromagny dans les Vosges, où l'on a exploité long-temps des gîtes importans de minerais de plomb et cuivre argentifères mêlés de minerais d'argent ; de celles de cuivre argentifère de Baigorry dans les Pyrénées, etc. On exploite aujourd'hui en France, les mines de plomb argentifère de Poullaouen et Huelgoat (département du Finistère) et celles de Villefort, (département de la Lozère). Les premières produisent 2000, et les secondes 1600 marcs d'argent annuellement.

Les mines de plomb argentifère de Pesey en SAVOIE, ont été, après leur abandon, remises en activité par le Gouvernement français, qui y avoit établi une école pratique des mines. Elles appartiennent aujourd'hui au roi de Sardaigne, et livrent annuellement environ 2500 marcs d'argent. Quelques autres exploitations peu importantes de mines de plomb argentifère existent en PIÉMONT.

En ESPAGNE, des mines d'argent abondantes ont été exploitées par les Carthaginois et les Romains, principalement dans la Vieille-Castille, près de Soria (l'ancienne Numance), d'Azagala et de Burgos, où l'on voit encore des vestiges considérables d'anciens travaux. Au commencement du dix-septième siècle, les mines de *Villa-Guttiera*, territoire d'Almovodar del Campo, non loin de Séville, s'exploitoient, dit-on, avec tant d'activité, qu'elles rendoient par jour 170 marcs d'argent. Aujourd'hui on n'exploite plus que celles de *Cazalla* et *Guadalcanal* en Estramadure ; leur produit est peu considérable. On a reconnu dernièrement la présence du

de plomb, qui ne contient pas d'argent en proportion suffisante pour en être retiré avec avantage, et 20 mille quintaux métriques de minerai préparé comme alquifoux. On remarque encore, auprès de Trèves, les mines de Berncastel, aujourd'hui peu importantes, et parmi les mines abandonnées dans la même contrée, celles de Trarbach et celles de Bleyalf près Prüm, qui ont jadis été très-florissantes. Quelques mines assez considérables existent aussi sur la rive droite du Rhin, près de Dillenbourg, de Siegen, etc.; leur produit annuel est de 2 à 3 mille quintaux métriques de plomb. Dans les autres parties du royaume de Prusse, on doit citer surtout les mines de Tarnowitz en Silésie, qui en livrent annuellement 6 à 7 mille quintaux métriques.

Les mines du HARTZ, sur lesquelles nous avons donné plus haut quelques détails, produisent annuellement 30 mille quintaux métriques de plomb; celles de SAXE, seulement 5 mille quintaux. Cette dernière quantité est à peine suffisante pour aider au traitement de l'argent que renferment les produits des mêmes mines, et on ne la compte pas dans les recettes. Au Hartz, au contraire, le plomb forme, ainsi que nous l'avons dit, le produit principal.

Dans la MONARCHIE AUTRICHIENNE, les mines de plomb les plus remarquables sont celles de Bleyberg et Villach en Carinthie, qui sont divisées en plus de cinq cents arrondissemens de concession. Elles livrent annuellement seize mille quintaux métriques de plomb, dont on n'extrait que peu ou point d'argent. Il en est de même pour deux ou trois mille quintaux que fournit la Styrie. En Bohème, les mines de Bleystadt, Przibram, Miess et Joachimsthal, produisent annuellement mille quintaux métriques; en Galicie, celles d'Olkusch et de Jaworno, produisent 7 à 800 quintaux. En Hongrie, les mines fournissent trois mille quintaux métriques de plomb, produit qui n'est que très-accessoire et qui ne sert qu'au traitement des minerais d'argent du même pays.

Il existe dans les autres parties de l'Allemagne des mines de plomb moins importantes que celles dont nous venons de parler. Celles du pays d'ANHALT-BERNBOURG produisent annuellement quinze cents quintaux métriques de plomb. Elles sont situées près de Hartzgerode au pied du Hartz, et les gîtes de minerais exploités offrent beaucoup de ressemblance avec ceux de cette contrée célèbre. Les mines du duché de NASSAU-USINGEN sont situées à Hotzapfel, à Pfingstwiese, à Lœwenbourg, à Angstbach sur la Wiede, à Ehrenthal sur les bords du Rhin. Elles produisent annuellement six mille quintaux métriques de plomb et 3500 marcs d'argent. L'établissement de Hotzapfel fournit seul la moitié de ce produit.

Dans le grand duché de **Bade**, six exploitations de plomb argentifère sont en activité aux environs de Badenweiler et de Hochberg. Leur produit n'est que de 400 quintaux métriques de plomb et 200 marcs d'argent. Celles de **Bavière** et de **Wurtemberg** sont très-peu considérables.

En **Suède**, les mines de cuivre de Fahlun et celles d'argent de Sala produisent un peu de plomb : mais il n'existe pas d'exploitations importantes sur des gîtes de ce métal. Il en est de même en **Norwége**.

Dans tout l'**Empire russe**, on ne connoît de mines de plomb importantes qu'en Daourie, aux environs de Nertschinsk, c'est-à-dire, sur les frontières de la Tartarie Chinoise. Là, des exploitations considérables de plomb argentifère sont depuis un siècle en assez grande activité ; mais comme le plomb n'y a presque aucune valeur, on abandonne, tous les ans, sur les mines, des quantités énormes de ce métal, après qu'on en a retiré l'argent. M. Patrin rapporte qu'il s'est formé ainsi, près des fonderies, des monceaux de litharge aussi élevés que les maisons du pays. On n'estime qu'à 5 mille quintaux métriques la quantité de plomb versée annuellement dans le commerce par les mines de Russie, et on en importe annuellement dans cet empire une quantité à peu près aussi considérable, malgré la richesse des mines dont les produits n'ont pas de moyen de circulation.

Des circonstances contraires produisent, en **Angleterre**, des effets opposés, et l'activité du commerce y donne une grande extension à l'exploitation des mines. On estime à 125 mille quintaux métriques la quantité de plomb extraite annuellement dans les trois royaumes. Les principales exploitations sont situées dans la partie nord-ouest du Derbyshire, connue sous le nom de montagnes de *Peak*, et particulièrement dans le canton dit *Kingsfield*. On remarque aussi surtout les mines d'Anglesark en Lancashire. Il en existe beaucoup encore dans le Mendip-hills, le Northumberland, le Durham, le Cumberland, le Yorkshire, le Chestershire et dans le pays de Galles. En Écosse, les mines de Leadhills, dans le comté de Lanarke, sont anciennes et célèbres, ainsi que celles de Strontian en Argyleshire. En Irlande, les mines de plomb de Silvermines, dans le comté de Tipperary, sont les seules qui aient quelque importance. Malgré le nom de ce village, on ne retire point l'argent du plomb obtenu des usines. Il en est de même dans la plupart des mines de plomb d'Angleterre et d'Ecosse.

Il existe, en **Espagne**, une grande quantité de mines de plomb exploitées, les unes au compte du roi, les autres par des particuliers, qui sont obligés de livrer le plomb qu'ils obtiennent à l'administration royale, pour un prix déterminé.

Les travaux de ces mines sont en général assez mal conduits. Les plus importantes sont situées près de Linarès, dans le royaume de Jaen. Les filons y sont très-abondans près de la surface, de sorte qu'on ne se donne pas la peine de les suivre dans la profondeur. Aussi le terrain est criblé de puits : on en compte, dit-on, plus de cinq mille anciens et nouveaux, dont la plus grande partie est attribuée aux Maures. Six de ces mines sont exploitées au compte du roi, et elles produisent, année commune, suivant M. de Laborde, six mille quintaux métriques de plomb. Bowles rapporte qu'on a extrait, aux mines de Linarès, une masse de galène qui avoit un volume de plus de dix mille mètres cubes.

Il existe aussi un grand nombre de petites mines de plomb sur le territoire de la ville de Canjagar. Il en existe en Catalogne, dans les royaumes de Grenade et de Murcie, et sur le flanc des Pyrénées. On estime le produit total des mines de plomb d'Espagne à 16 mille quintaux métriques, annuellement. L'argent s'y trouve, en général, en trop petite quantité pour en être retiré avec avantage.

On ne connoît, en Portugal, qu'une seule mine de plomb, exploitée vers le milieu du siècle dernier, près de *Mogadouro*, province de Tra-los-montes. Elle est aujourd'hui abandonnée.

Dans les possessions espagnoles du nouveau continent, on connoît des mines de plomb abondantes au nord-est du Mexique, dans le royaume du Nouveau-Léon, dans la province du Nouveau-Saint-Ander, et dans le district de Zimapan; mais on s'occupe trop peu, en Amérique, de l'exploitation de ce métal qui seroit d'une grande utilité pour le traitement des minerais d'argent. Il existe des mines analogues au Pérou, dans la province de Guaylas.

On en connoît aussi au Brésil, particulièrement dans la capitainerie de Minas-Geraës, canton de l'*Abaïté*. Leur exploitation a été entreprise depuis quelques années.

On exploite des mines de plomb dans les Etats-Unis, en Virginie, sur les rives du Kanhaway. On en exploite aussi au pays des Illinois dans la Louisiane.

§ IV. Mines de cuivre.

Nous serons encore obligés de rappeler, dans cet article, plusieurs mines déjà citées pour l'argent et pour le plomb, parce que les minerais d'argent, de plomb et de cuivre se rencontrent très-souvent dans les mêmes gîtes et sont exploités ensemble.

En France, il n'existe aujourd'hui de mines de cuivre importantes en activité que celles de Chessy et Saint-Bel près Labresle (département du Rhône). L'exploitation a eu lieu, jusqu'à présent, dans ces établissemens, sur une pyrite cuivreuse assez pauvre dont le traitement est long et difficile. On

vient de découvrir, depuis quelques années, un gîte de minerai contenant en abondance du cuivre oxydulé et du cuivre carbonaté, qui donne les plus heureuses espérances. On y trouve des groupes de cristaux de cuivre carbonaté bleu d'une très-grande beauté. Les mines de Chessy et Saint-Bel produisent, année commune, douze à quinze cents quintaux métriques de cuivre. Elles seroient susceptibles, dit-on, d'en produire quatre mille quintaux, si l'importation des cuivres étrangers ne diminuoit pas la facilité de leurs débouchés. Elles occupent deux à trois cents ouvriers. Les mines de Baigorry dans les Basses-Pyrénées, ont fourni pendant long-temps des produits considérables. Leurs travaux les plus profonds ont été à cent soixante mètres du jour, sur une colonne de minerais très-riches qu'on a rencontrée au lieu d'intersection de plusieurs filons. Les bâtimens qui dépendoient de cet établissement ont été incendiés, par les Espagnols, pendant les guerres de la révolution; les mines ont été détruites, et elles ne se sont pas relevées depuis.

En Piémont, les mines d'Allagne et celles d'Ollomont ont aussi donné autrefois des quantités considérables de cuivre. Leur exploitation est aujourd'hui peu active.

L'Empire d'Autriche renferme une grande quantité de mines de cuivre. Les plus importantes sont celles de Hongrie. Elles sont situées principalement aux environs de Neusohl, de Liebethen, de Herrengrund, de Schmœllnitz, de Goellnitz, de Kapnik. Il en existe aussi beaucoup dans le bannat de Temeswar près de Korschowitz, et ailleurs. L'ensemble de ces établissemens produit annuellement vingt mille quintaux métriques de cuivre. Une grande partie de l'argent que les mines de Hongrie produisent aujourd'hui, provient de ces mines, et est retiré, par l'opération de la liquation, du cuivre auquel il est uni.

La Transylvanie renferme aussi des minerais de cuivre abondans, dans les mêmes gîtes que les minerais d'or, d'argent et de plomb. On en retire environ quinze cents quintaux métriques de cuivre par année.

On cite, en Styrie, les mines de cuivre argentifère de Schladming; en Carinthie, celles de Kirschdorf; dans le pays de Venise, celles d'Agordo; en Croatie, celles de Zamàbor, remarquables par la grande irrégularité des gîtes (*V.* Gîte de minerais) et par la richesse du cuivre pyriteux exploité, qui produit, terme moyen, douze pour cent, et quelquefois, jusqu'à vingt-sept pour cent de cuivre; en Tyrol, celles des environs de Falkenstein et de Schwartz où nous avons déjà cité l'exploitation de *Kitzpühl*, profonde de mille mètres en 1756. Il en existe aussi en Autriche, en Moravie, dans le

pays de Salzbourg. Toutes les exploitations de l'empire autrichien produisent annuellement environ trente-deux mille quintaux métriques de cuivre.

La PRUSSE possède, en Silésie, des mines de cuivre peu considérables, situées près de Kupferberg et de Rudelstadt. Leur produit annuel n'est que de quelques centaines de quintaux. Les mines du pays de Mansfeld sont plus importantes. Cette contrée, partagée entre la Prusse et la Saxe, présente une grande quantité de mines de cuivre remarquables par le mode de gisement du minerai, lequel est disséminé dans une couche très-mince de schiste marno-bitumineux encaissé dans un terrain de calcaire secondaire. Le peu d'épaisseur de la couche métallifère oblige le mineur de travailler toujours couché sur le côté, suivant le mode appelé *travail à col tordu* (*V.* GÎTE DE MINERAIS). C'est dans la même position que l'on transporte le minerai arraché, depuis la taille jusqu'aux galeries de roulage, en le tirant après soi dans un petit traîneau attaché à l'un des pieds, et en se glissant ainsi, toujours couché, à travers les espaces excavés qui n'ont que la hauteur nécessaire à cette posture pénible. Les mines du Mansfeld prussien, situées près de Rothenbourg sur la Saale, produisent annuellement deux mille quintaux métriques de cuivre, desquels on extrait, ainsi que nous l'avons vu plus haut, près de quatre mille marcs d'argent. Les possessions prussiennes de la rive droite du Rhin renferment, particulièrement aux environs de Dillenbourg, des mines de cuivre exploitées avec assez d'activité, qui produisent annuellement environ huit cents quintaux métriques de ce métal.

SAXE. — Les mines de cuivre du Mansfeld Saxon, et celles des environs de Sangerhausen, exploitées sur des gîtes de même nature, livrent annuellement cinq à six mille quintaux métriques de cuivre, dont on retire douze mille marcs d'argent. (Les mines d'argent de l'Erzgebirge ne produisent en cuivre que deux à trois cents quintaux.) Une couche analogue de schiste cuivreux est exploitée en HESSE, aux mines de Riegesldorf, et produit annuellement cinq cents quintaux métriques de cuivre. On ne retire pas l'argent que ce cuivre contient en trop petite quantité pour payer les frais de l'opération. Les mines de Frankenberg, célèbres par les échantillons de cuivre sulfuré en épis, et les autres débris de corps organisés pénétrés de minerai, qu'elles ont fournis aux cabinets de minéralogie, sont à peu près entièrement abandonnées.

C'est encore sur une couche de schiste marno-bitumineux qu'on exploite le cuivre à *Thalliter*, dans le grand duché de HESSE-DARMSTADT. Cette exploitation ne produit que deux

cents quintaux métriques par année. Les autres mines du même pays, situées à Silberg et près de Butzbach, en ont fourni annuellement jusqu'à deux mille cinq cents quintaux métriques.

Au HARTZ, les minerais de plomb argentifère sont unis dans les filons à de petites quantités de minerais de cuivre, et on obtient ce dernier métal dans les différentes usines où l'on traite les premiers; le tout ne produit, pour le Haut-Hartz, que cent quintaux métriques de cuivre; mais les mines du Rammelsberg en produisent, à elles seules, douze à treize cents quintaux; enfin la mine de Lauterberg est exploitée uniquement pour le cuivre, et en livre annuellement près de trois cents quintaux métriques, ce qui forme un produit total de seize à dix-sept cents quintaux.

Dans le duché de NASSAU-USINGEN, on exploite le cuivre à Daden, à Angstbach et à Rheinbreitbach. Les mines de cette dernière localité sont célèbres par la beauté des échantillons de cuivre oxydé rouge capillaire qu'elles fournissent. Le produit de ces établissemens est peu considérable. Ceux de Rheinbreitbach ont fourni cinq cents quintaux métriques annuellement, depuis 1750 jusqu'en 1772.

Sur la rive gauche du Rhin, on remarque plusieurs mines de cuivre abandonnées dans les montagnes trappéennes des bords de la Nahe, entre autres celles de Fischbach et de Nohfeld. On remarque aussi celles de Dippenweiler, situées non loin des sources de cette rivière, sur la frontière de France; celles de Stolzenbourg, dans le pays de Luxembourg, etc.

En SUÈDE, les mines de Fahlun, situées en Dalécarlie, à 40 lieues au nord-ouest de Stockholm, et désignées dans le pays sous le nom de *Kopparberg*, sont depuis long-temps célèbres. D'anciennes extractions à ciel ouvert, et d'anciens travaux souterrains éboulés en 1647, ont occasioné à la surface un vaste enfoncement de quatre-vingts mètres de profondeur; on descend par des escaliers dans cette excavation, ainsi que dans les parties supérieures des ouvrages souterrains. Ceux-ci pénètrent jusqu'à quatre cents mètres du jour. Ces mines occupent six cents ouvriers; huit chevaux servent au transport des minerais dans l'intérieur des travaux, et ils y ont une écurie; ils y restent huit jours de suite, et on les change au bout de ce temps. Les mines de Fahlun ont produit autrefois jusqu'à 50 mille quintaux métriques de cuivre par année. Elles en produisent maintenant six mille quintaux, avec 300 quintaux métriques de plomb, cinquante marcs d'argent et trois ou quatre marcs d'or. Autour de Fahlun et sur l'espace d'une lieue carrée, on voit soixante-dix fourneaux ou ateliers de diverses espèces. On remarque aussi, en Suède, les mines de

Garpenberg, celles d'Atwidaberg en Ostrogothie, et celles de Niakopparberg en Néricie. L'ensemble des mines de Suède fournit annuellement, aujourd'hui, onze mille quintaux métriques de cuivre.

En NORWÉGE, les mines de cuivre les plus importantes sont celles de Rœrras, ouvertes en 1644. De cette époque à 1791, ces mines ont fourni trois cent cinquante mille quintaux métriques de cuivre. Elles livrent aujourd'hui, année commune, trois à quatre mille quintaux métriques. D'autres exploitations moins considérables sont situées dans le bailliage de Drontheim, à Quikkne, à Læken, à Selboë, et dans le bailliage de Christiania, à Friederichsgave.

Dans l'EMPIRE RUSSE, M. Patrin cite les mines de Goumechefski et celles de Touria, situées, les unes et les autres, dans les monts Oural en Sibérie, comme produisant, les premières dix mille, et les secondes vingt mille quintaux métriques de cuivre, annuellement. Il cite aussi les mines de cuivre de Loftelski et quelques autres dans les monts Altaï, comme produisant quinze cents quintaux métriques de cuivre, et quelques mines peu importantes, en Daourie. Le même auteur indique une couche de grès sableux renfermant des minerais de cuivre qui existe au pied occidental des monts Oural, dans une étendue de plus de cent lieues en longueur, sur dix à vingt lieues de largeur, mais qui n'est pas partout assez riche pour être exploitée, et des gîtes nombreux de minerais de cuivre, au Kamtschatka, ainsi que dans l'île de Mednoï-Ostrof (île de cuivre). M. de Villefosse évalue le produit total annuel des mines de cuivre de Russie à trente-trois mille cinq cents quintaux métriques.

L'ANGLETERRE est très-riche en mines de cuivre. On en exploite plus de cent en Cornouailles : celles des environs de Redruth sont les plus importantes. Leur profondeur va jusqu'à quatre cents mètres; elles employent environ cinquante machines à vapeur pour l'extraction des eaux et celle des minerais ; elles produisent environ soixante mille quintaux métriques de cuivre annuellement, et occupent immédiatement près de neuf mille ouvriers.

Dans l'île d'Anglesey sont des mines de cuivre d'une abondance extrême et d'une très-grande facilité d'extraction qui a lieu, presque partout, à ciel ouvert, mais menacées aujourd'hui d'une ruine totale, par suite de la manière imprévoyante avec laquelle elles ont été exploitées. Les exploitations principales, connues sous le nom de *Parrys mountain* et de *Mona mine*, ont employé quinze cents mineurs et produit, vers l'année 1800, jusqu'à cent cinquante mille quintaux métriques de cuivre. Le transport des objets relatifs à l'exploita-

tion de ces mines, occupoit seul continuellement quinze bricks de cent à cent cinquante tonneaux.

On exploite aussi des mines de cuivre dans le Cumberland, dans le Yorkshire, dans le pays de Galles. On en exploite en Irlande de fort riches dans le comté de Wicklow.

On estime que l'ensemble des mines de cuivre de la Grande-Bretagne produit aujourd'hui, année commune, cent mille quintaux métriques de cuivre. Presque tous les minerais de cuivre de Cornouailles, d'Anglesey et d'Irlande sont amenés par mer à Swansea, en Glamorgan, pour y être fondus dans les usines situées aux environs de cette ville, et au milieu des mines de houille.

En Espagne, on exploite des mines de cuivre près de Riotinto, sur la frontière de Portugal. On en retire environ cent cinquante quintaux métriques de cuivre par année.

Au Mexique, le cuivre est exploité, à l'ouest de Mexico, dans les deux provinces de Valladolid et de Guadalaxara, ainsi que vers le nord, dans le Nouveau-Méxique. Il paroît que ces mines produisent environ deux mille quintaux métriques de cuivre annuellement.

Dans l'Amérique méridionale, on exploite aussi des mines de cuivre très-importantes, mais peu connues. On sait que celles de Coquimbo au Chili ont fourni des masses de cuivre natif extraordinaires pour leur volume. Celles d'*Aroa* produisent sept à huit cents quintaux de cuivre par an. Au Brésil, on connoît des gîtes de cuivre non exploités dans plusieurs endroits de la capitainerie de Minas-Geraës; dans celle de Bahia, on a trouvé, en cherchant de l'or, un morceau de cuivre natif, entièrement isolé, pesant dix quintaux métriques.

On cite des mines de cuivre au Japon, en Chine, en Perse, en Arabie, en Tartarie, en Natolie près de Tocat, et dans plusieurs îles de la mer des Indes. On en connoît en Barbarie, dans le royaume de Maroc, en Abyssinie, etc. On sait qu'il en existe dans les montagnes qui sont au nord du Cap de Bonne-Espérance, au-delà du pays des Namaquois, sur la côte occidentale d'Afrique.

L'île de Chypre et l'île d'Eubée, dans l'Archipel d'Europe, étoient autrefois célèbres pour leurs mines de cuivre.

§ VI. Mines d'Etain.

Les minerais d'étain se trouvent répandus, à la surface du globe, dans un beaucoup plus petit nombre de localités que ceux des métaux que nous venons d'examiner. Leur mode ordinaire de gisement leur est aussi particulier, et ils s'exploitent seuls, ou du moins on ne tire le plus souvent

aucun parti des pyrites arsenicales et du wolfram, auxquels ils sont unis dans leur gîte. Quelquefois cependant, comme en Cornouailles, ils sont unis à des minerais de cuivre.

Les mines d'étain d'ANGLETERRE sont les plus importantes de celles de l'Europe. Elles sont situées en Cornouailles et en Devonshire, surtout dans la première de ces provinces. Une partie est exploitée à ciel ouvert, parce que là, comme dans les autres pays où l'étain se trouve en filons, il se présente aussi disséminé dans les roches granitiques et dans des terrains d'alluvion. Il existe des exploitations importantes de ces deux derniers genres, principalement aux environs de Saint-Austle.

Les mines exploitées sur les filons, pénètrent à quatre cents mètres de profondeur; l'épuisement des eaux et l'extraction des minerais y ont lieu au moyen de machines à vapeur. Les travaux de la mine de *Huelcok*, commune de Saint-Just, s'étendent sous la mer à une assez grande distance. Dans quelques endroits, on n'a laissé que trois à quatre brasses d'épaisseur de roche entre les excavations et le fond de la mer; de sorte qu'on entendoit, dans cette mine, le bruit des vagues et le roulement des galets d'une manière quelquefois si effrayante, que les ouvriers prenoient la fuite. Cette mine a été abandonnée il y a trente ans. Une exploitation plus extraordinaire encore, est celle de la mine de *Huelwerry*, commune de Penzance; ici les travaux ont été commencés dans la mer même, à deux cents mètres du rivage, dans un endroit où le sol est recouvert de six mètres d'eau dans les hautes-marées, et n'est découvert, à marée basse, que pendant dix mois de l'année. Quelques recherches avoient été exécutées dans cet endroit au commencement du siècle dernier et bientôt abandonnées : elles ont été reprises, vers 1780, par un simple ouvrier mineur, sans fortune, qui a entrepris seul le creusement d'un puits, auquel il ne pouvoit travailler que deux heures par jour, et qu'il trouvoit toujours rempli d'eau en revenant à l'ouvrage. Il y a employé trois étés consécutifs; il a élevé sur l'orifice de ce puits une tourelle en charpente, calfatée de goudron, et imperméable à l'eau; puis il a creusé, dans le gîte de minerai d'étain, qui est, dit-on, un *amas entrelacé* (*V.* GITE DE MINERAIS), une grande chambre de six mètres de diamètre, à une profondeur de douze mètres seulement. En 1790, il en a extrait, en six mois, quatre mille cinq cents sacs, ou neuf mille mètres cubes de minerai d'étain ayant une valeur de 600 livres sterling, ou de 14,550 francs; et dans l'été de 1792, le produit de l'exploitation est monté à une valeur de 74,000 francs.

Les mines d'étain de Cornouailles produisent annuellement dix-huit mille *blocks* d'étain (du poids de trois cent

soixante livres), ou environ cinquante-deux mille quintaux métriques d'étain, ayant une valeur de près de trois cent mille livres sterling. Les mines du Dévonshire sont à peu près abandonnées.

En Saxe, on exploite l'étain à Altenberg, à Zinnwald, à Geyer, à Seyffen, à Ehrenfriedersdorf, et à Marienberg. Les mines d'Altenberg sont de beaucoup les plus importantes. Un amas entrelacé (*stockwerck*) très-riche y a donné lieu à des excavations énormes qui ont produit, en 1620, un éboulement très-considérable. On exploite aujourd'hui, par la méthode dite d'*éboulement*, au milieu des débris de cette catastrophe, et on creuse encore de vastes *chambres* dans les parties du gîte restées intactes. L'une de ces chambres a cent vingt mètres de hauteur, sur quarante et cinquante mètres de largeur. Ces travaux sont vraiment effrayans par leur hardiesse. On employe, aux mines d'Altenberg, la méthode du feu ou le *torréfage*, pour attaquer la masse extrêmement dure des gîtes de minerai. Les travaux ont environ trois cents mètres de profondeur. Ils produisent annuellement douze à treize cents quintaux métriques d'étain. — A Geyer, on exploite aussi par le feu, un amas de granite stannifère. Là aussi des excavations imprudentes ont produit de grands éboulemens. Le produit total des mines d'étain de Saxe est de dix-sept à dix-huit cents quintaux métriques.

Dans le même système de montagnes, sont situées les mines d'étain de la Bohême, à Schlackenwald, à Joachim-Stahl, à Platten, à Abertham, à Zinnwald. Dans ce dernier endroit, ce sont des bancs horizontaux de quarz stannifère dans le granite, exploités par de petits puits à peu de profondeur, à la manière des couches de houille. A Schlackenwald c'est un amas considérable, dans lequel des travaux imprévoyans ont occasioné, comme à Altenberg et à Geyer, de vastes affaissemens. Les mines d'étain de la Bohême livrent annuellement mille quintaux métriques d'étain. Il n'existe point d'autres mines de ce métal dans les divers états soumis à la monarchie autrichienne. Il n'en existe pas dans le reste de l'Allemagne, ni en Suède, ni en Norwège, ni en Russie.

En France, les recherches de l'administration des mines ont procuré, depuis peu d'années, la découverte de plusieurs gîtes de minerais d'étain, près de Saint-Léonard et à Vaulry (département de la Haute-Vienne). On exécute, en ce dernier endroit, des travaux de reconnoissance qui promettent d'heureux résultats. Il paroît que d'anciennes exploitations y ont eu lieu, qui étoient considérables, et dont cependant la tradition n'avoit conservé aucun souvenir. On a

aussi découvert, en 1813, des gîtes d'étain dans les roches granitiques des bords de la mer sur la côte de Piriac (département de la Loire-Inférieure).

En ESPAGNE, on exploite des filons de minerai d'étain, près de Monte-Rey en Galice. Leurs produits sont peu considérables. Il existe d'anciennes mines abandonnées, du même genre, dans le nord du PORTUGAL. Il paroît que celles-ci étoient exploitées par les Carthaginois, et Strabon en fait mention. Tout porte à croire que des mines d'étain abondantes étoient en activité, dans l'antiquité, sur les côtes occidentales de l'Europe. Les Grecs nommoient îles *Cassitérides* les lieux d'entrepôt d'où les marchands phéniciens tiroient ce métal. Ces îles étoient, suivant quelques personnes, les îles Sorlingues, et alors l'étain venoit, sans doute, de Cornouailles; suivant d'autres savans, elles étoient situées sur la côte de Galice, et ce métal provenoit de l'Espagne et du Portugal.

Le minerai d'étain existe abondamment au Mexique, au Mont-Gigante et ailleurs, dans les intendances de Guanaxuato et de Zacatecas, soit en filons, soit dans des terrains d'alluvion; on ne l'extrait guère que de ce dernier gisement. L'étain oxydé concrétionné, si rare en Europe, est la variété la plus commune. L'étain se rencontre aussi dans le royaume de Buenos-Ayres, près d'Oruro, et aux mines du *Potosi*. Un des filons de cette dernière localité n'offroit, près de la surface, que de l'étain sulfuré; et à une certaine profondeur il a donné beaucoup de minerais d'argent, entre autres de l'argent muriaté.

Les mines d'étain les plus abondantes s'exploitent en Asie, en Chine, à Siam, au Pégu, à Sumatra, à Ceylan, à Banca, etc. Les mines de ce dernier pays produisent seules, dit-on, trente-cinq mille quintaux métriques d'étain annuellement. L'étain d'Orient est connu dans le commerce sous le nom d'étain de *Banca* et de *Malaca*: on le regarde comme plus pur que celui d'Angleterre et d'Allemagne; il étoit aussi connu des anciens, et Diodore de Sicile le cite parmi les productions des Indes.

§ VII. MINES DE MERCURE.

Le mercure est aussi un des métaux les moins généralement répandus, et on ne connoît d'exploitations importantes de ce métal que dans un petit nombre de localités.

En FRANCE, on n'en cite que des indices, soit à Menildot (département de la Manche) soit auprès de la Mure (département de l'Isère) soit aux mines d'argent d'Allemont, dans le même département; mais le royaume, dans ses limites actuelles, ne renferme aucune mine de mercure ex-

ploitée. Il n'en existe, de même, ni en Angleterre, ni en Suède, ni en Norwège, ni en Russie, ni dans les états Prussiens, ni au Hartz, ni en Saxe.

Sur la rive gauche du Rhin; dans le Palatinat, qui fait aujourd'hui partie du royaume de BAVIÈRE, sont un assez grand nombre de mines de mercure remarquables par la grande diversité que présentent, sous les rapports géognostiques, les différens gîtes de minerai. Les uns sont en filons dans des porphyres qui paroissent primitifs, et qui sont eux-mêmes de diverse nature; les autres en filons dans des terrains secondaires qui semblent avoir quelque analogie avec le terrain houiller; d'autres sont en couches ou bancs, ou en amas de toute espèce, dans les mêmes terrains secondaires. Les mines de mercure du Palatinat sont exploitées depuis le douzième siècle; leur plus grande activité date du commencement du siècle dernier; cette activité est aujourd'hui très-ralentie. Les travaux ont, en général, moins de deux cents mètres de profondeur. Les plus importantes des exploitations aujourd'hui existantes, sont celles du *Potzberg*, près Cousel, du *Stahlberg* et du *Landsberg*, près Obermoschel. Il en existe aussi auprès de Wolfstein, de Kircheim-Boland, de Mœrsfeld, etc. Ces dernières ont été extrêmement productives; l'une d'elles (*alte grube*) a donné, dans le cours des années 1733, 1734 et 1735, plus de 500,000 francs de bénéfice. L'ensemble de ces mines ne produit annuellement, depuis les guerres de la révolution, qu'environ trois cents quintaux métriques de mercure.

Dans l'EMPIRE D'AUTRICHE, on remarque d'abord les mines célèbres d'Idria, en Carniole, ouvertes depuis la fin du quinzième siècle: leurs travaux actuels ont 260 mètres de profondeur; elles produisoient autrefois plus de 6 mille quintaux métriques de mercure. Pour soutenir le prix de ce métal, le Gouvernement autrichien a ordonné, au commencement du dix-huitième siècle, de restreindre l'extraction, et de la borner annuellement à 15 cents quintaux métriques. A la fin de ce siècle, et par suite d'un traité passé avec le Gouvernement espagnol, pour fournir à l'alimentation des usines à amalgamation de l'Amérique, le produit a été, pendant plusieurs années, de 6 mille quintaux métriques annuellement. Depuis la fin de ce traité, l'extraction a été moindre; elle étoit de 2500 quintaux pendant l'occupation française; elle est aujourd'hui, comme autrefois, d'environ 15 cents quintaux métriques.

Les mines d'Idria ont été incendiées en mars 1803. On n'a pu éteindre le feu qu'en remplissant d'eau tous les travaux. L'épuisement de ces eaux a duré ensuite plus d'un an. Le

mercure sublimé par l'incendie, a causé des maladies ou tremblemens à neuf cents personnes; ce mercure ruisseloit encore, en 1804, des murailles détruites par le feu, et des rochers des environs de la mine que les vapeurs avoient pénétrés.

Il existe en Hongrie, près de Rosenau, de Dombrawa, de Nieder-Slana; en Transylvanie, près de Zalathna; en Bohême, dans le cercle de Beraun; en Tyrol, près de Brenner; dans le pays de Salzbourg, près de Léogang, des mines de mercure beaucoup moins importantes, dont le produit total annuel est de 3 à 4 cents quintaux métriques.

En Italie, on a exploité, au commencement du dix-huitième siècle, une mine de mercure à Levigliani, en Toscane. On en cite quelques indices en Sicile, à Paterno, à Massala, à Lentini, à Assoro, à Bussachino.

En Espagne sont les mines des environs d'Almaden, dans la province de la Manche, mines non moins célèbres et plus productives encore que celles d'Idria. Il paroît certain qu'elles étoient exploitées par les Romains, et que ce sont celles désignées dans Pline, sous le nom de *mines du territoire de Sisapone*. On croit que l'ancienne *Sisapone* étoit la petite ville actuelle de Chyllon, située à une demi-lieue d'Almaden, et autour de laquelle on remarque de nombreux vestiges d'anciennes exploitations. Le nom d'*Almaden*, donné par les Maures au chef-lieu actuel des mines, signifie, dans leur langue, *puits de mines*. En 1206, les mines et leur territoire furent donnés par Alphonse VIII aux chevaliers de Calatrava, en récompense de la part que cet ordre militaire et religieux avoit eue à la conquête du pays et à l'expulsion des Maures. En 1575, le Gouvernement afferma les mêmes mines aux *Fugger*, riches négocians d'Augsbourg, dont les descendans sont comtes souverains en Allemagne, et qui retirèrent un tel profit de leur exploitation, que leur richesse est devenue et restée proverbiale en Espagne. Depuis 1645, elles ont toujours été exploitées au compte du Gouvernement. En 1695 et en 1755, deux incendies ruinèrent les travaux principaux. Depuis 1757, l'exploitation en a été reprise et continuée en régularité. On exploite dans les mines d'Almaden six filons de 4 à 6 mètres de puissance; le boisage y est, à raison de cette grande puissance, très-dispendieux. Près de là sont situées les mines de *Las Cuebas* et celles d'*Almadenejos*, qui sont aussi assez importantes. Le tout a produit, année commune, de 1757 à 1793, 5 mille quintaux métriques de mercure. Il y a des années où ce produit s'élève à 8 et même à 10 mille quintaux métriques, en raison des besoins plus ou moins grands des usines d'Amérique, où le mercure est employé pour

l'amalgamation. Ces besoins se montent annuellement à 12 ou 13 mille quintaux métriques; mais l'Amérique elle-même en fournit une partie, et pourroit en fournir beaucoup davantage, si on y donnoit plus de soins à l'exploitation des mines de mercure.

On remarque surtout au Pérou les mines de Huanca-Velica, où le minerai de mercure est disposé en couches, en filons et en amas entrelacés. La mine principale a été exploitée depuis 1567 jusqu'en 1780, et a produit, dans cet intervalle, plus de 520 mille quintaux métriques de mercure; le produit moyen annuel étoit de 2500 quintaux; il s'élevoit quelquefois à 5000. Un vaste éboulement, suite de la mauvaise exploitation, a comblé, en 1780, tous les travaux, qui n'ont pas été repris depuis cette époque. Aujourd'hui on exploite, dans la même contrée, de petits filons de cinabre qui produisent annuellement 17 à 18 cents quintaux métriques de mercure.

On connoît des gîtes de minerai de mercure non exploités dans la Nouvelle-Grenade. On dit qu'il en existe au Chili. Il en existe au Mexique un assez grand nombre, au Durasno, entre Tierra-Nova et San-Luis-de-la-Paz, à S.-Juan-de-la-Chica, au mont Fraile, près San-Felippe, etc. L'exploitation en est presque entièrement négligée.

On sait aussi qu'il existe des mines de mercure très-productives au Japon et à la Chine.

§ VIII. Mines de Fer.

Nous arrivons au métal le plus abondamment répandu dans la nature, dont l'usage est le plus universel, et dont les exploitations sont les plus multipliées. Nous serons donc obligés, pour ne pas trop allonger cet article, d'indiquer les exploitations d'une manière plus générale que nous ne l'avons fait pour les autres métaux. Nous serons souvent obligés aussi de citer les usines où l'on traite le minerai de fer, plutôt que les mines où on l'extrait, parce que souvent chacune de ces mines est très-peu considérable, et qu'elles servent en assez grand nombre à l'alimentation d'un seul fourneau. Le contraire a cependant lieu quelquefois, et nous le ferons observer.

La France est un des pays où il existe le plus de mines de fer; mais une grande partie des exploitations de ce métal y ont lieu à ciel ouvert, et ne doivent pas être regardées comme des Mines. La loi les classe sous le nom de Minières. (*V.* ce mot). Parmi les mines proprement dites, il est encore nécessaire d'établir quelques distinctions. Les unes sont exploitées sur des gîtes encaissés dans des terrains pri-

mitifs, et pénètrent à des profondeurs considérables; les autres, dans des terrains de schiste, de calcaire ou de grès secondaires, ont des travaux moins profonds, mais cependant quelquefois encore assez éloignés du jour; d'autres enfin exploitent, à quelques mètres seulement de la surface, des gîtes semblables à ceux qui, dans un grand nombre d'autres endroits, sont exploités à ciel ouvert.

Les Pyrénées, les Alpes, la partie méridionale de la chaîne des Vosges, présentent des exemples nombreux de la première espèce de mines de fer. Nous citerons seulement, 1.° les mines de *Rancié* (département de l'Arriége) exploitées depuis six siècles, d'après d'anciennes concessions, par les habitans des communes de la vallée de Vicdessos, et pour leur compte, sous la surveillance du Gouvernement. Près de cinq cents mineurs travaillent dans ces mines, qui produisent 150 mille quintaux métriques de minerai de fer spathique ou de fer hydraté hématite. Ces minerais alimentent cinquante forges catalanes dans le département de l'Arriége et dans les départemens voisins. On en retire 50 mille quintaux métriques de fer dur et un peu aciéreux, dit *fer fort*, ayant une valeur de 2,500,000 francs. Les environs de Baigorry présentent, dans la même chaîne de montagnes, beaucoup de filons de fer spathique, dont quelques-uns sont aussi exploités pour les forges catalanes du pays. 2.° Les mines d'Allevard (département de l'Isère), où un grand nombre de filons de fer spathique sont exploités, sans aucune régularité, depuis un temps immémorial, par les habitans du pays, et qui viennent d'être partagées par le Gouvernement en quatorze arrondissemens de concessions. On y compte en ce moment cent exploitations, qui occupent deux cents mineurs. Elles alimentent six hauts-fourneaux dans le département de l'Isère. D'autres hauts-fourneaux, dans le département de la Drôme et dans la Savoie, tirent aussi du minerai aux mines d'Allevard; la fonte produite par ces minerais fournit la matière première aux importantes aciéries de Rives. 3.° La mine de la Voulte (département de l'Ardèche) doit acquérir bientôt une grande importance, si le concessionnaire donne suite aux entreprises qu'il a commencées pour traiter le minerai de fer par le moyen de la houille. 4.° Les mines de Framont (département des Vosges), célèbres par la beauté des échantillons de fer oligiste qu'elles produisent, occupent deux cents ouvriers et alimentent trois hauts-fourneaux.

Comme exemple de la seconde classe que nous avons établie, nous citerons : 1.° les mines des environs de Bergzabern (département du Bas-Rhin) et de toute la partie-nord de la chaîne des Vosges, où l'on exploite des filons de

minerai de fer dans le grès ; 2.° une grande partie des mines de fer du département de la Haute-Saône, de ceux de la Manche, de l'Orne, etc., qui exploitent des bancs de minerai encaissés dans des terrains schisteux ; 3.° les mines importantes de S.-Pancré et d'Aumetz (département de la Moselle), où les gîtes de minerai remplissent les fissures irrégulières d'un calcaire secondaire, doivent être rapportées à cette classe, quoiqu'on les exploite en partie à ciel ouvert. On peut aussi y rapporter ; 4.° les mines des environs de Poisson (Haute-Marne), qui s'exploitent jusqu'à 60 mètres de profondeur dans un terrain calcaire, tantôt par de grandes excavations à ciel ouvert, tantôt par puits.

Enfin, la troisième classe comprend toutes celles des exploitations de minerai de fer en grains, ou de dépôts d'alluvion, pour lesquels la profondeur à laquelle les gîtes de minerai sont situés, oblige d'employer des travaux souterrains. Telle est une grande partie des mines de fer de la Haute-Marne, du Cher, de la Nièvre, de la Dordogne, du Lot, du Tarn, etc. ; plusieurs exploitations de minerai de fer en grains sont célèbres par la grande *douceur* du fer qu'elles produisent. Telles sont celles du Berry.

Indépendamment de ces différentes espèces de gîtes exploités, on doit considérer comme d'un intérêt majeur les couches et les amas de minerais de fer carbonaté terreux que renferment les terrains houillers. Les gîtes de cette nature, qui alimentent les usines à fer de plusieurs autres contrées, n'ont pas encore été exploités en France, et promettent de très-grands avantages aux maîtres de forge qui sauront les mettre à profit, en traitant le minerai au moyen de la houille qui l'avoisine.

L'extraction et le traitement du minerai de fer sont répandus sur presque toute la surface de la France. Nous citerons seulement les départemens où cette exploitation est la plus active, en réunissant dans cet aperçu les produits des mines avec ceux des exploitations à ciel ouvert. Le département de la Haute-Marne renferme quarante-neuf hauts-fourneaux et quatre-vingt-trois feux d'affinerie : celui de la Haute-Saône, trente-cinq hauts-fourneaux et quatre-vingt-trois feux d'affinerie. On compte trente-trois hauts-fourneaux dans le département de la Côte-d'Or, vingt-sept dans celui des Ardennes, trente-un dans celui de la Nièvre, douze dans celui du Cher, quatorze dans celui de l'Indre, dix-huit dans celui de l'Orne, vingt-quatre dans celui de la Meuse, quatorze dans celui de la Moselle, etc. Le département de l'Arriége renferme quarante-quatre forges catalanes ; ceux de l'Aude et des Pyrénées orientales en renferment trente-cinq, etc. En tout, on connoît en France quatre cent quinze hauts-

fourneaux, quatre-vingt-quinze forges catalanes et dix forges corses. Le produit de chaque haut-fourneau est très-différent, d'après les localités, parce que le roulis des uns dure plusieurs années, tandis que d'autres ne sont en feu que trois à quatre mois par an. Mais on peut fixer ce produit, terme moyen, à quatre mille quintaux métriques de fonte annuellement. Si l'on suppose seulement quatre cents hauts-fourneaux en activité, leur produit total est de seize cents mille quintaux métriques de fonte. Un cinquième environ est débité en fonte moulée, le reste est converti en fer forgé ou en acier naturel, et en produit à peu près huit cent cinquante mille quintaux métriques. Les cent cinq forges catalanes et corses produisent environ cent mille quintaux métriques de fer. Le total de la production de la France est donc de neuf cent cinquante mille quintaux métriques de fer et acier, et de trois cent vingt mille quintaux métriques de fonte moulée. Ces produits peuvent être estimés valoir, terme moyen, savoir : la fonte moulée 40 francs le quintal, le fer en barres 55 francs, et l'acier, dont il se fabrique en tout vingt-cinq mille quintaux, 100 francs le quintal. Il résulte de ces données que la valeur totale du produit des mines de fer de France, prise seulement au premier degré de fabrication usuel, peut être évaluée de 67 à 68 millions de francs. On peut admettre que les usines à fer occupent immédiatement au moins douze mille hommes, et que plus de cent mille individus sont employés à leur procurer les minerais et les combustibles dont elles ont besoin, ou à transporter leurs produits.

Ces résultats sont encore beaucoup plus considérables en Angleterre, depuis que la fabrication du fer par le moyen de la houille a procuré au travail des forges, dans ce pays dépourvu de forêts, tout le développement que pouvoit encourager d'ailleurs la prodigieuse activité du commerce. En Angleterre, presque tous les hauts-fourneaux sont alimentés avec du charbon de houille ou coak. Ces hauts-fourneaux ont jusqu'à vingt à vingt-deux mètres de hauteur, et chacun d'eux produit annuellement jusqu'à vingt ou vingt-cinq mille quintaux métriques de fonte. Presque tous les gîtes de minerais exploités sont les bancs et les amas de fer carbonaté terreux que renferment les terrains houillers, et dont nous avons vu qu'on ne tiroit encore aucun parti en France. En Angleterre, au contraire, les mêmes exploitations produisent presque partout le minerai et le combustible. C'est en Glamorgan aux environs de Merthyrtydvil, en Shropshire aux environs de Colebrookdale, en Staffordshire entre Wolwerhampton et Birmengham, que sont situés les groupes principaux d'exploitations et d'usines à fer. Il en existe aussi en Yorckshire, en Warwickshire, dans le Durham, le Northumberland, le

Cumberland. Dans cette dernière province, on exploite des gîtes de fer oxydé en filons dans des terrains primitifs; mais ces minerais sont regardés comme moins avantageux, pour être fondus avec la houille, que le fer carbonaté terreux. Ce dernier est encore exploité dans un grand nombre des provinces du sud et du centre de l'Écosse. On remarque surtout dans ce royaume les grandes usines de Carron, en Stirlingshire, qui consomment annuellement deux cent mille quintaux métriques de minerai et quatre cent mille quintaux métriques de houille. Elles produisent cinquante à soixante mille quintaux métriques de fer. Il existoit autrefois beaucoup de mines de fer en activité en Irlande. La destruction des forêts et le peu d'abondance de la houille dans cette île en ont considérablement diminué le nombre et l'activité. On en connoît cependant encore quelques-unes dans les comtés de Kilkenny, de Quenn et de Wicklow.

Tous les renseignemens recueillis sur la fabrication du fer dans la Grande-Bretagne, portent à regarder plutôt comme inférieure que comme supérieure à la vérité, l'estimation portée au tableau *de la richesse minérale* de M. Héron-de-Villefosse, qui évalue la quantité totale de fonte moulée et de fer produite annuellement par les usines des trois royaumes, à deux millions cinq cent mille quintaux métriques dont la valeur est d'environ 100 millions de francs. Une grande partie de ce fer est exportée, et va principalement dans les Indes et en Amérique; mais, d'un autre côté, l'Angleterre importe beaucoup de fer de Suède et de Russie. Cette importation a considérablement diminué, depuis l'extension qu'a prise, en Angleterre, la fabrication du fer au moyen de la houille; mais elle est encore nécessaire pour la confection de l'acier et pour celle des objets qui demandent un fer de très-bonne qualité. On estime que le travail du fer et de l'acier occupe, dans la Grande-Bretagne, trois ou quatre cent mille hommes.

Les mines de fer de Suède sont depuis long-temps fameuses, pour leur abondance et pour la qualité de leurs produits. Les minerais sont principalement du fer oxydulé disposé en bancs, ou en amas énormes qui constituent souvent des montagnes entières, et qui sont exploités soit à ciel ouvert, comme des carrières, soit par travaux souterrains. Telle est la montagne du *Taberg* près Jonkœping, en Smoland; telles sont les mines de fer de l'île d'Utoe, qui s'exploitent par tranchées, beaucoup au-dessous du niveau de la mer, et dont les minerais sont apportés sur la côte de l'Upland où les maîtres de forge les achètent. Telles sont celles de Dannemora en Upland; telles sont aussi celles des provinces de Westmoreland, Wermeland, Dalécarlie, Gestricie, Neritie,

Ostrogothie. Il en existe jusqu'en Laponie, au-delà du cercle polaire, et au nord de Tornéo. Celles de Gellivara, dans la Laponie-nord, présentent un immense amas qui constitue une montagne considérable, et elles pourroient donner à elles seules autant de fer que toute la Suède en fournit. Il existe aussi en Dalécarlie, en Smoland et en Wermeland, des dépôts de minerais de fer d'alluvion qui sont exploités avec beaucoup d'avantage. Les groupes de mines et usines à fer forment en Suède, comme on peut le remarquer particulièrement sur les deux routes de Stockholm à Fahlun, de petites contrées riches et animées, au milieu de pays sauvages et hérissés de forêts. Les usines de la *Laponie de Lutea* expédient leur fer par des caravanes de petits traîneaux tirés par des rennes, et dont trente, à la suite l'un de l'autre, n'ont qu'un homme pour conducteur, jusqu'aux ruisseaux qui tombent dans la Lutea, puis par ces ruisseaux et par la rivière jusqu'au port du même nom, d'où on l'embarque pour Stockholm.

Les mines et usines à fer de la Suède produisent annuellement environ sept cent cinquante mille quintaux métriques de fer ou de fonte moulée. Sur cette quantité, cinq cent mille quintaux métriques sont exportés. La grande abondance du combustible, l'abondance, la richesse et la pureté des minerais, rendent en Suède la fabrication du fer tellement facile et économique, que les fers de ce royaume se transportent dans tous les pays du monde, à un prix assez modique pour offrir une concurrence redoutable à toutes les forges qui sont situées près de la mer.

La Norwége contient aussi des gîtes de minerais de fer abondans. Les mines principales sont celles d'Arendal et de Kragerae. Leur produit total peut être estimé au dixième du produit des mines de Suède, ou à 75 mille quintaux métriques, dont environ la moitié est exportée.

Dans l'Empire russe, on connoît en Sibérie, et spécialement dans les monts Oural, depuis les environs d'Ekatérinbourg jusqu'à la mer Glaciale, de nombreux gîtes de minerais de fer oxydulé analogues à ceux de Suède. Les mines les plus considérables sont celles de Blagodat et de Keskanar, situées sur la lisière orientale de la chaîne, à trente et à cinquante lieues au nord d'Ekatérinbourg. Chacune d'elles fournit annuellement, dit M. Patrin, deux cent mille quintaux métriques de fer de très-bonne qualité. Sur les bords de l'Irtich supérieur, sont des montagnes entières formées de minerais de fer. Pallas cite, près de Ribenskoï, entre Oudinsk et Krasnoïk, des gîtes de minerais exploités, qui sont entièrement formés de bois fossile ferrugineux.

Les observations relatives aux minerais et aux combustibles que nous venons de faire pour la Suède, s'appliquent également à la Russie. Ouvertes en 1628, les mines de fer de la Sibérie ont donné, depuis cette époque, des produits de plus en plus considérables. Pour encourager leur exploitation, le gouvernement a établi une colonie considérable à Tourinsky, et une foire à Irbitz, qui est devenue célèbre. L'éloignement de la mer, et la difficulté qu'offrent les communications dans l'intérieur de ce vaste empire, sont les deux seules circonstances qui peuvent empêcher les établissemens de prendre tout l'essor dont ils seroient susceptibles. Néanmoins, les fers de Russie se répandent maintenant, en concurrence avec ceux de Suède, dans tous les pays du monde. Ils sont de qualité aussi bonne, et à un prix aussi modéré. On en importe beaucoup en Angleterre. Le produit total des mines de Russie peut être évalué à huit ou neuf cent mille quintaux métriques de fer.

L'Empire d'Autriche renferme des mines de fer nombreuses dans tous les états qui le composent : les plus célèbres sont celles de Styrie et de Carinthie. On y remarque les gîtes de minerais de fer spathique de Eisenærz et Erzberg, qui forment des montagnes entières ; ceux de Hüttenberg, Waldenstein, Mauten, Vordenberg, etc. On compte, dans ces deux provinces, plus de quatre cents fourneaux ou forges, dont le produit total est d'environ 250 mille quintaux métriques de fer. En Carniole, les mines principales sont situées près la chaîne du Adelsberg : elles produisent 50 mille quintaux métriques de fer annuellement. L'Autriche, la Moravie, le Tyrol, et le pays de Salzbourg, en tirent une quantité à peu près semblable. Il en est de même de la Hongrie et de la Transylvanie : les principales mines de fer de Hongrie sont dans les comtés de Gomœr et de Zips, de Marmarosch, le Bannat, près de Rhonitz et de Bogschau. En Transylvanie on cite les mines des environs de Vayda-Huniad, de Gyalar, etc. ; on y exploite des bancs de minerais de fer très-puissans. En Bohème, les mines de fer de Platten, d'Hoberhals, de Heinrichsgrün, etc., produisent près de cent mille quintaux métriques de fer. On remarque principalement les grandes exploitations ouvertes sur le filon de l'*Irrgang*, près de Platten. Enfin, en Gallicie, on connoît des mines de fer et des forges près de Suchdniow, de Radkowitz, etc. La mine de Smolna produit 2500 quintaux métriques de fer annuellement. Il s'est formé, depuis peu, dans ce pays, ainsi que dans la Bukowine, des établissemens considérables. L'ensemble des états autrichiens produit annuellement plus de 500 mille quintaux métriques de fer,

La BAVIÈRE en produit, chaque année, environ 50 mille quintaux métriques. Les principales mines sont exploitées près de Bodenwœr, de Bergen, d'Amberg, de Mœgendorf, de Dürrn, de Sulzbach, etc. Dans les possessions bavaroises de la rive gauche du Rhin, on remarque les mines situées au pied du Mont-Tonnerre, et principalement celle du *Langenthal*, qui est assez importante. On y exploite un filon vertical d'argile boueuse très-chargée de fer oxydé rouge. On exploite aussi, dans le Palatinat, des filons de fer dans les montagnes de grès qui sont la suite de la chaîne des Vosges. Il existe dans cette contrée cinq hauts-fourneaux, et un nombre correspondant de feux d'affinerie. Le tout produit environ quinze mille quintaux métriques de fer.

En PRUSSE, il faut d'abord citer les importantes mines et usines à fer de la Silésie. Un grand nombre d'exploitations y ont lieu, comme en Angleterre, sur les gîtes de fer carbonaté terreux des terrains houillers; et dans plusieurs établissemens, ces minerais sont aussi fondus au moyen de la houille. On remarque surtout en Silésie les quatre usines royales de *Kœnigshütte*, *Gleywitz*, *Malapane* et *Creutzbourg*. La première, qui est la plus considérable, fournit, année commune, seize mille quintaux métriques de fonte. Il existe, en outre, cent quarante-neuf établissemens qui sont propriétés particulières. Le tout comprend soixante hauts-fourneaux, cent soixante-dix feux de forges, et produit dix mille quintaux métriques de fonte moulés, et cent vingt-trois mille quintaux métriques de fer. On connoît aussi quelques mines et usines à fer dans les Marches de Brandebourg, à Gottow, à Weitz, à Pleiske, à Torgelow, etc.; elles produisent douze à treize mille quintaux métriques de fonte moulée, et seize mille quintaux de fer en barre. Enfin, la *Prusse occidentale* renferme quatre usines, et vingt-quatre forges catalanes, qui produisent seize mille quintaux métriques de fer, et deux mille quintaux métriques d'acier. — Le grand duché de Berg, aujourd'hui réuni à la Prusse, et qui comprend les pays de Berg, proprement dit, de la Marck, de Tecklenbourg, de Siegen, renferme un grand nombre de mines de fer. Les gîtes exploités sont des filons de fer hydraté, ou de fer oxydé brun, des filons ou amas de fer spathique, et des bancs de fer oxydé rouge. On remarque surtout l'amas énorme de fer spathique, connu sous le nom de *Stahlberg*, exploité, depuis le commencement du quatorzième siècle, dans la montagne de *Martinshardt*, près de Müsen. Des excavations imprévoyantes y ont occasioné, à plusieurs reprises, des éboulemens considérables. Le grand duché de Berg renferme trente hauts-fourneaux, et cent trente-quatre

feux d'affinerie. On y obtient annuellement quinze mille quintaux métriques de fonte moulée, soixante-cinq mille quintaux de fer en barre, et trente-six mille quintaux d'acier. Mais tout le fer et l'acier ne proviennent pas des minerais du pays, parce qu'on importe, du duché de Nassau-Usingen, une quantité assez considérable de fonte. Les provinces prussiennes, situées sur la rive gauche du Rhin, contiennent aussi des mines de fer abondantes, particulièrement dans l'Eiffel, le Hunsdrück, et le pays de Sarrebrück. Dans l'Eiffel, le fer oxydé brun ou fer hydraté, plus ou moins pur, plus ou moins terreux, remplit des fissures et des cavités de toutes formes et de toutes allures, dans un terrain calcaire. Ces gîtes sont exploités quelquefois à ciel ouvert, ordinairement par des puits peu profonds. Les exploitations les plus importantes sont celles de *Lommersdorf*. Dans le Hunsdrück, les dépôts de minerai de fer se rencontrent en général à peu de distance de la surface, dans un terrain schisteux, et ils sont exploités à ciel ouvert. Dans le pays de Sarrebrück on exploite, aussi à ciel ouvert, le fer carbonaté terreux des terrains houillers. Cette partie des États prussiens renferme quarante hauts-fourneaux qui produisent annuellement environ cent vingt mille quintaux métriques de fer. — L'ensemble de ce royaume produit ainsi annuellement trois cent quatre-vingt mille quintaux métriques de fonte moulée ou fer en barre, et trente-six mille quintaux métriques d'acier.

En Saxe, on exploite de nombreuses mines de fer dans l'Erzgebirge, et dans le comté de Henneberg. Les plus remarquables sont celles de Rodenberg, près Cradorf, dont les travaux pénètrent à deux cents mètres de profondeur. Il existe dans ce pays vingt-deux usines à fer; elles produisent environ quarante mille quintaux métriques de ce métal.

Au Hartz, l'exploitation du fer est un objet très-important. Elle est cependant peu citée, parce que l'exploitation du plomb et de l'argent est beaucoup plus importante encore; mais elle est particulièrement remarquable pour les perfectionnemens qu'on a apportés depuis peu dans les procédés métallurgiques. On y exploite, soit des minerais de fer oxydé rouge en filons, soit des minerais de fer oxydé rouge terreux et de fer oligiste en bancs, soit du fer hydraté, formant la partie supérieure ou le chapeau des filons de plomb argentifère, soit enfin des minerais de fer hydraté et de fer spathique en amas irréguliers, dans les cavernes et fissures d'un calcaire de transition. Il existe au Hartz vingt-un hauts-fourneaux, et seulement trente-sept feux d'affinerie, parce qu'une partie de la fonte fabriquée (environ douze

mille quintaux métriques) est granulée au sortir des hauts-fourneaux, et sert comme moyen de réduction des minerais de plomb argentifère. Leur produit total livré au commerce est de 70 mille quintaux métriques de fonte moulée ou fer en barres. L'exploitation du fer occupe immédiatement au Hartz, douze cents ouvriers. — Il existe quelques autres mines de fer peu importantes, et un petit nombre d'usines dans le reste des pays d'Hanovre et de Brunswick, ainsi que dans le pays de Paderborn.

Dans l'électorat de Hesse, on remarque la mine de fer de Hohenkirchen, où on exploite un banc puissant de minerai manganésifère, et où les travaux sont asséchés par une galerie de mille mètres de longueur, muraillée dans toute son étendue. Les autres exploitations de la Hesse ont lieu à ciel ouvert; elles alimentent cinq hauts-fourneaux qui produisent seize mille quintaux métriques de fer. Dans le pays de *Schmalkalde*, qui fait partie du même état, on exploite, depuis un temps immémorial, un amas très-considérable de fer spathique, connu, comme celui du pays de Siegen, sous le nom de *Stahlberg*. L'exploitation y a lieu de la manière la plus irrégulière, et elle y a produit des excavations énormes. On en extrait annuellement quarante-cinq mille quintaux métriques de minerais, dont trente-trois mille sont affectés aux usines à fer et acier du pays, et dont le reste est vendu dans les duchés de Saxe. Onze fourneaux de fusion, dits *blau ofen*, et vingt-deux fourneaux d'affinerie sont en activité à Schmalkalde, et produisent sept à huit mille quintaux métriques de fer forgé, et deux mille quintaux d'acier. Les mines et usines à fer de Schmalkalde occupent immédiatement deux cent cinquante ouvriers. A *Bieber*, dans le pays de *Hanau*, une mine de fer et une usine qui en traite les minerais, produisent sept à huit cents quintaux métriques de fonte moulée, et mille à douze cents quintaux de fer en barres; l'ensemble des mines de fer de la Hesse produit donc annuellement quarante-cinq mille quintaux métriques de fer, et deux mille quintaux métriques d'acier.

Le grand duché de Hesse-Darmstadt renferme beaucoup de mines de fer aux environs d'Olpe, de Bietenkopf, d'Allentrop et de Brilon. On y connoît seize hauts-fourneaux et un grand nombre de forges à fer et à acier. Dans le grand duché de Bade, on exploite le fer près de Rætteln, de Badenweiler et de Pforzheim; il y existe cinq hauts-fourneaux. Il n'en existe qu'un dans la principauté de Furstenberg. Le royaume de Wurtemberg en renferme sept, et un assez grand nombre d'exploitations dans les cercles de Calw, de Rothweil et d'Ellwangen. Le duché de Nassau-Ussingen

possède vingt-six hauts-fourneaux : on y remarque les belles et abondantes mines de fer hydraté et de fer spathique des bords de la Lahn et de la Sayn ; et parmi celles-ci, on remarque surtout la mine et l'usine de *Bendorf*, où un seul haut-fourneau produit trente quintaux métriques de fonte par jour. Les fontes de ces usines sont très-recherchées pour la fabrication de l'acier, et on en transporte pour cet objet, dans le duché de Berg, ainsi que sur la rive gauche du Rhin. Les duchés de Saxe possèdent aussi des mines de fer assez importantes. Nous n'avons pas de données exactes sur leurs produits ; mais on peut évaluer à près de deux cent mille quintaux métriques ceux de tous les petits états que nous venons d'indiquer.

Dans le royaume des PAYS-BAS, l'exploitation du fer est en grande activité dans les anciens départemens des Forêts, de Sambre-et-Meuse, de l'Ourthe et de Jemmape. Beaucoup de mines s'y exploitent par travaux souterrains, beaucoup d'autres à ciel ouvert. Le fer oxydé brun ou jaune (fer hydraté), disposé en filons et exploité par travaux souterrains, donne le *fer fort*. Le fer argileux rouge, disposé en couches ou en petits amas, et exploité, soit par travaux souterrains, soit à ciel ouvert, produit le fer cassant à froid, dit *fer tendre*. Les travaux des mines pénètrent quelquefois jusqu'à quatre-vingts mètres de profondeur. Plusieurs galeries y sont taillées en forme de voûte et boisées avec des cerceaux. Environ quatre-vingts hauts-fourneaux sont en activité dans ce royaume, et ils produisent deux cent quarante mille quintaux métriques de fer.

En SUISSE, il existe des mines de fer, dans le pays des Grisons, près Coire, dans le Valais, et non loin de Schaffouse.

Dans le royaume de SARDAIGNE, on doit remarquer les mines de fer de Savoie et celles du Piémont. En Savoie, on exploite des filons et des bancs de fer spathique. Les mines les plus importantes sont celles de S.-George de Heuretière, qui sont en activité constante depuis plus de trois siècles. Les habitans de la commune les exploitent pour leur compte sans aucune règle ; ils y ont creusé une foule de travaux mal ordonnés, et des excavations très-dangereuses par leur grandeur. Celle dite la *grande fosse*, se prolonge, sans pilier ni étais, sur une hauteur de cent vingt mètres, sur deux cents mètres de longueur, et sur toute l'épaisseur du filon, qui est en cet endroit de huit à douze mètres ; de sorte qu'elle présente un vide de deux cent quarante mille mètres cubes. Les travaux descendent encore trois cents mètres plus bas. Ces mines occupent quatre cents ouvriers pendant l'hiver, et seulement cinquante pen-

dant l'été. On en extrait annuellement vingt-cinq à trente mille quintaux métriques de minerais. On exploite des gîtes de même nature, mais moins importans, à *Laprat* et aux *Fourneaux*. De plus, on connoît un assez grand nombre de gîtes de fer spathique, de fer oligiste et de fer oxydé, qui sont aujourd'hui sans exploitation. Douze hauts-fourneaux, dont le plus grand nombre ne va que quelques mois, tous les deux ou trois ans, obtiennent des minerais de Saint-George, de Laprat et des Fourneaux, environ douze mille quintaux métriques de fonte, dont une partie est importée en France, aux aciéries de Rives.

Le Piémont renferme un grand nombre de gîtes de minerais de fer, qui sont, pour la plupart, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, des amas de fer oxydulé, d'une nature analogue à ceux de Suède. Les principaux sont ceux de Cogne et de Traverselle. On les exploite à ciel ouvert; d'autres moins considérables sont exploités par galeries. Ces minerais sont traités dans trente-trois hauts-fourneaux, cinquante-cinq forges catalanes, et cent cinq feux d'affinerie : le tout produit cent mille quintaux métriques de fer en barres.

Ile d'Elbe. — Les mines de fer de cette île sont fameuses depuis dix-huit siècles. Virgile les qualifie d'*inépuisables*. Elles sont exploitées à ciel ouvert, sur d'énormes amas de fer oligiste criblé de cavités, qui sont tapissés de cristaux. L'île renferme deux exploitations, dites de *Rio* et de *Terra-nova*. La première est la seule qui soit depuis long-temps en activité. On en extrait, année commune, douze cents *centi* ou cent trente-deux mille quintaux métriques de minerai, qui sont fondus dans les usines de Toscane, de l'État Romain, de la Ligurie et du royaume de Naples.

Dans le Royaume de Naples, on ramasse, sur le rivage de la mer, près de Pouzzole, un sable composé, en grande partie, de fer oxydulé, qu'on traite avec avantage dans la forge catalane d'Avellino.

L'Espagne renferme beaucoup de mines de fer dans la Biscaye, la Catalogne, l'Aragon, les royaumes de Grenade, Cordoue, Léon, Toro et Burgos. Les plus importantes sont celles de Somorostro, en Biscaye, exploitées sur un banc de fer oxydé rouge, de Mondragon, d'Oyarsun et de Berha, dans la province de Guipuscoa. Ces dernières sont sur des gîtes de fer spathique. La plupart des minerais sont traités dans des forges catalanes. On estime le produit total des mines d'Espagne à quatre-vingt-dix mille quintaux métriques de fer.

On ne connoît, en Portugal, qu'une seule usine à fer,

dans la province de Tra-los-Montes. Elle tire son minerai des mines de *Felguierra* et de *Torre de Moncorvo*.

Dans les Colonies Espagnoles de l'Amérique, le fer est beaucoup plus abondant qu'on ne le croit communément. Il existe, au Mexique, un grand nombre de gîtes de fer oxydulé en filons et en amas; mais ils ne sont pas exploités. Au Mexique comme au Pérou, un minerai de fer terreux constitue souvent la partie supérieure des filons argentifères; il est exploité lui-même pour l'argent qu'il contient, sous le nom de *colorados* dans la première province, et de *pacos* dans la seconde.

Au Brésil, la capitainerie de Minas-Geraës contient des gîtes extrêmement abondans de fer oxydulé et de fer oligiste, qui forment quelquefois des montagnes entières, ainsi que de nombreux filons d'hématite et de fer oxydé rouge. On a commencé depuis peu à les exploiter, et on a établi des usines à fer à *Gaspar-Suarez*. Il existe aussi des mines de fer et des usines dans la capitainerie de Saint-Paul.

Dans les Etats-Unis d'Amérique, les gîtes de minerai de fer sont abondans dans les provinces du Maine, de Massachusset, de Connecticut, de New-Jersey, de Pensylvanie, de Maryland et de Virginie. Leur exploitation est assez florissante dans plusieurs de ces provinces. Il y existe plus de quatre-vingts hauts fourneaux, qui produisent environ 250 mille quintaux métriques de fer en barres ou de fonte moulée.

Parmi les pays moins connus, on sait qu'en Asie, le royaume d'Imirette, situé près du Caucase, renferme beaucoup de mines de fer; qu'il en existe également d'exploités en Natolie près de Tocat; en Perse, en Arabie, en Tartarie, et en Chine. En Afrique, on exploite aussi le fer, avec abondance, dans le royaume de Maroc et au Congo.

§ IX. Mines d'Antimoine.

Les minerais d'antimoine se rencontrent dans les filons de beaucoup de pays à mines. Assez souvent aussi ils constituent des gîtes particuliers; mais, vu le petit nombre d'usages auxquels ce métal est employé, ses exploitations sont peu nombreuses et en général peu considérables. Les plus importantes paraissent être celles de France et de Hongrie.

La France livre annuellement au commerce, près de deux mille quintaux métriques d'antimoine, qui proviennent des mines de Malbose (département de l'Ardèche); de Dèze, (département de la Lozère); d'Ally et Mercœur, (département de la Haute-Loire); d'Auzat, (département du Puy-de-Dôme); de Portès, Saint-Florent et Anjac, (département du Gard). Les premières sont les plus productives. On a aussi

exploité l'antimoine à La Ramée (département de la Vendée); à Maison-las-Corbas (département de l'Aude); à Massiac (département du Puy-de-Dôme); à Glandon et aux Bias (département de la Haute-Vienne); à Saint-Victor (département du Cantal), et ailleurs; mais ces mines ne sont plus en activité. Gensanne a cité un filon d'antimoine dans de la houille, à Saint Julien (département de l'Ardèche). Enfin on a exploité l'antimoine, et particulièrement l'antimoine natif, mais seulement pour des échantillons de cabinet, aux mines d'argent d'Allemont (département de l'Isère).

En Hongrie, on exploite l'antimoine dans les mines de Schemnitz, de Cremnitz et de Felsobanya, ainsi qu'à Mogurska, dans le comitat de Lyptau; on l'exploite aussi à Offenbanya en Transylvanie. La Carinthie en produit annuellement 30 quintaux métriques.

On cite des gîtes de minerais d'antimoine, en Suède, à Salberg. On en cite en Angleterre, en Saxe, en Bohême, en Daourie; mais la plupart ne sont point exploités. La mine de Westkirk en Dumfrieshire (Ecosse), a été exploitée pendant plusieurs années, ainsi que celle de Huelboys en Devonshire et de Saltash en Cornouailles. On cite, en Toscane, des mines d'antimoine à *Pereta*, dans les *Marennes* du Siennois. On en exploite en Espagne, à *Santa-Cruz-de-Mudela*, dans les montagnes de la Manche. On en cite aussi dans la Galice, dans la Castille et dans l'Estramadure, qui ne sont point en activité. On en connoît au Mexique, et dans la capitainerie de Minas-Geraës au Brésil, près de Sabara.

§ X. Mines de Bismuth.

On ne connoît point de gîtes de minerais de bismuth proprement dit. Ces minerais se rencontrent même assez rarement dans d'autres gîtes métallifères. On en cite en France, dans les mines de plomb de Saint-Sauveur, en Bretagne, et dans des filons de plomb de la vallée d'Ossau, dans les Pyrénées. On en connoît en Cornouailles, en Saxe, en Bohême; à Wittichen en Souabe; à Bieber, pays de Hanau; à Zalathna en Transylvanie; à Loos et à Bastnaës en Suède; à Bérésow en Sibérie; à Villarica au Brésil, etc. On n'exploite le bismuth que dans les mines d'argent et de cobalt de Schneeberg en Saxe; on en livre annuellement au commerce, quarante ou cinquante quintaux. Le manque de débouchés empêche seul de donner plus d'extension à cette exploitation.

§ XI. Mines de Zinc.

Le zinc sulfuré se rencontre, en grande abondance, dans les gîtes métallifères, et spécialement dans les filons de mine-

rais de plomb; mais on ne l'exploite pas pour lui-même, parce qu'on n'est pas encore parvenu à en retirer le métal, ou à l'employer à la fabrication du laiton, d'une manière économique. Des expériences en grand s'exécutent en ce moment en France, avec le zinc sulfuré des mines de Pontpean en Bretagne, pour parvenir à ce dernier but, et elles semblent promettre un résultat avantageux. Dans les usines de Goslar au Hartz, où l'on traite les minerais du Rammelsberg, dans lesquels le zinc sulfuré est trop intimement mélangé avec le sulfure de plomb et de cuivre, pour pouvoir en être séparé par la préparation mécanique, il se forme dans les fourneaux, de l'oxyde de zinc qui se sublime et s'attache aux parois, et une partie de cet oxyde se réduit en zinc métallique. On obtient ainsi tous les ans, vingt-cinq à trente quintaux métriques de zinc, et six cents quintaux de calamine factice, qu'on emploie, comme la calamine naturelle, à la fabrication du laiton. On doit donc compter les exploitations du Rammelsberg au nombre des *mines de zinc*. Les autres exploitations connues, qui ont ce métal pour objet, ont toutes lieu sur des gîtes de zinc oxydé et carbonaté ou de calamine. La plus grande partie de la calamine exploitée est employée dans les fabriques de laiton. Depuis quelques années, on en convertit une partie en zinc métallique, qu'on a essayé de substituer à d'autres métaux, pour divers usages.

La mine de calamine exploitée, la plus importante, est celle dite de la *grande montagne* du duché de Limbourg, dans le royaume des Pays-bas. Les premières extractions, entreprises il y a plusieurs siècles par les Espagnols, ont été faites à ciel ouvert, et poussées ainsi jusqu'à trente mètres de profondeur. On a depuis pénétré de cinquante mètres plus profondément, au moyen de puits. Cinquante à soixante ouvriers travaillent dans cette mine, et extraient annuellement sept à huit mille quintaux métriques de calamine, ayant une valeur de 70 à 80 mille francs.

La Prusse possède aujourd'hui, dans le voisinage de la mine précédente, de nombreuses petites mines de calamine, dans l'ancien département de la Roër. La calamine y est exploitée, avec les minerais de plomb et de fer auxquels elle est unie, dans des gîtes que M. Bouesnel regarde comme analogues au filon de Vedrin (*V.* Gîte de Minerais), au moyen de petits puits ronds, de trente à quarante mètres de profondeur, qui souvent ne sont boisés qu'avec des branches flexibles ou des espèces de cercles de tonneaux. Ces exploitations peuvent fournir annuellement quinze à vingt mille quintaux métriques de calamine, aux fabriques de laiton de Stolberg. — Sur la rive droite du Rhin, dans le comté de

la Marck, plusieurs petites mines de zinc fournissent annuellement environ treize cents quintaux métriques de calamine aux fabriques de laiton d'Iserlohn. En Haute-Silésie, des exploitations de même nature, situées aux environs de Tarnowitz et de Beuthen, produisent annuellement quatre mille quintaux métriques de calamine.

Dans l'empire d'AUTRICHE, on exploite, aux environs de Raibel en Carinthie, des mines qui produisent annuellement environ deux mille quintaux métriques de calamine. On en exploite aussi depuis peu en Styrie.

En ANGLETERRE, on exploite un assez grand nombre de mines de calamine, dans le Mendiphills, le Derbyshire, le Chestershire, le Nottingham et le pays de Galles. On évalue leur produit annuel à vingt-cinq mille quintaux métriques.

En ESPAGNE, des mines abondantes de calamine sont en activité près d'Alcaras, et alimentent une fabrique de laiton établie en cette ville.

Il existe un grand nombre de gîtes de calamine en Sibérie et dans d'autres pays, où ils ne sont pas exploités. On en connoît en France, aux Arques, (département du Lot); auprès de Pierreville, (département de la Manche); à Montalet, (département du Gard); aux environs de Bourges, de Saumur, de Pontoise, etc.; mais aucune exploitation n'a encore été entreprise pour en tirer parti.

§ XII. MINES DE COBALT.

C'est en Allemagne que sont situées la plupart des mines de cobalt en activité. Les plus importantes sont celles de SAXE. On y exploite le cobalt, dans des filons argentifères, à Annaberg, et surtout à Schneeberg; quelquefois aussi à Oberwiesenthal et à Geyer. La production moyenne de ces mines est annuellement de quatre mille quintaux métriques de minerai de cobalt, qui produisent, dans les célèbres usines de Schneeberg, environ dix mille quintaux métriques de smalt et de safre de diverses qualités, ayant une valeur de 12 à 15 cent mille francs.

Dans l'EMPIRE D'AUTRICHE, il existe des exploitations de cobalt assez considérables, en Bohème, dans le cercle de Satz, particulièrement aux environs de Joachimsthal. On y connoît huit usines pour la fabrication du smalt, qui en produisent annuellement cinq mille quintaux métriques. Mais on assure qu'une partie des matières premières de ces usines provient des mines de Schneeberg, et sort de Saxe, en fraude, malgré les peines sévères infligées à cette contrebande. Il existe des mines de cobalt à Kugel près Topschau en Hongrie. On

en cite aussi en Transylvanie et en Styrie, mais elles ne sont que très-peu ou point exploitées.

En Prusse, on exploite le cobalt aux mines de Queerbach dans la Basse-Silésie; on fabrique annuellement, des produits de cette exploitation, six à sept cents quintaux métriques de smalt. Sur la rive droite du Rhin, une usine située à Werden, alimentée par quelques exploitations des environs de Siegen, produit deux à trois cents quintaux de bleu. Ces exploitations fournissent en outre des minerais à une petite fabrique située à Hasserode, au pied du Hartz, qui produit aussi deux ou trois cents quintaux.

Au Hartz même, les filons d'Andreasberg contiennent des minerais de cobalt dont on ne tire presque pas parti. Une usine en activité à Braunlage tire encore presque tous ses minerais du pays de Siegen, et produit annuellement trois à quatre cents quintaux métriques de smalt.

En Hesse, des mines de cobalt assez importantes sont exploitées à Riegelsdorf, sur des filons qui coupent le terrain à schiste cuivreux. D'autres gîtes de même nature, mais beaucoup moins riches, sont en exploitation à Bieber, pays de Hanau. Le tout produit annuellement environ deux mille quatre cents quintaux métriques de smalt, dans les usines de Schwarzenfels et de Carlshaven.

Dans la principauté de Furstemberg en Souabe, les mines de Wittichen alimentent une fabrique de smalt, qui en produit annuellement quinze cents quintaux métriques. D'autres mines de même nature, mais peu considérables, existent dans le royaume de Wurtemberg, dans le grand duché de Bade, dans le grand duché de Hesse-Darmstadt, et dans le duché de Nassau-Usingen.

Celles des environs de Saalfeld, dans le duché de Saxe-Cobourg, sont beaucoup plus importantes; elles s'exploitent sur des gîtes de même nature que ceux de Riegelsdorf et de Bieber, et livrent des produits assez considérables.

En Norwége, on exploite le cobalt à Modum ou Fossum, dans des mines peu profondes, mais dont les travaux sont assez étendus, et qui produisent annuellement douze à treize cents quintaux métriques de minerai, dont il résulte environ deux mille deux cents quintaux de smalt.

En Suède, les mines de cobalt de Tunaberg et de Los exploitent des filons peu puissans, mais qui s'élargissent et se rétrécissent successivement, ce qui les a fait nommer *filons en chapelet*. Ces mines, surtout celles de Tunaberg, sont célèbres; mais il paroît que leurs produits sont peu considérables, ainsi que ceux des mines d'Atwedt en Ostrogothie. Les minerais de Tunaberg se répandent dans plusieurs parties de l'Eu-

rope, et entre autres, en France, où ils servent à la préparation des couleurs bleues, pour les fabriques de porcelaine, pour la peinture, etc.

Il n'existe point de mines de cobalt en activité en FRANCE. On en a exploité des minerais assez beaux à Sainte-Marie-aux-Mines, dans les Vosges, à Allemont (département de l'Isère), et dans la vallée de Luchon dans les Pyrénées.

Sur le revers de cette dernière chaîne de montagnes, on a exploité le cobalt en ESPAGNE, dans la vallée de Gistain : on y a trouvé des minerais assez riches, et une compagnie française qui avoit entrepris cette exploitation, ainsi que celle de la vallée de Luchon, avoit établi une fabrique de smalt à Bagnères ; mais le gouvernement espagnol ayant défendu l'exportation des minerais de cobalt, les mines ont été abandonnées.

§ XIII. MINES DE MANGANÈSE.

La FRANCE possède beaucoup d'exploitations de manganèse : les principales sont situées à la Romanèche et à Saint-Micaud (département de Saône et Loire), au Suquet près Thiviers (département de la Dordogne), à Laveline près Saint-Diez (département des Vosges), à Saint-Jean de Gardonnenque dans les Cévennes. Les produits de ces exploitations pourroient alimenter toute l'Europe de cette substance, dont les usages sont très-bornés. Mais il existe aussi un grand nombre de mines de manganèse dans les autres pays. Nous citerons seulement celles de Saint-Marcel dans le Piémont, de Chiavary, de Pignone, de la Rochetta dans les Apennins, celles de Crettnich et de Tholey dans les possessions prussiennes de la rive gauche du Rhin, celles d'Ilefeld situées au pied du Hartz, celles des environs d'Exeter en Devonshire. Celles-ci sont exploitées à ciel ouvert. Il existe aussi des mines de manganèse, en Écosse, à Leadhills, comté de Lanarke, et à Grandhome sur les rives du Don. On exploite, en Hongrie et en Transylvanie, beaucoup de minerais de manganèse dans les mines d'argent et d'or. Il en est de même dans les mines d'argent et de plomb de Saxe et de Bohème, particulièrement à Johann-georgenstadt.

§ XIV. MINES DE CHROME.

L'emploi des diverses préparations de chrome dans la peinture, rend précieux les gîtes peu nombreux qui renferment ses minerais. On exploite en France le fer chromaté à la Carrade près Gassin (département du Var), et le chrome oxydé à la montagne des Écouchets près Conches (département de Saône et Loire). On a trouvé, depuis peu, dans le

Tyrol, des gîtes de chrome oxydé semblable à celui des Écouchets. On a trouvé aussi le fer chromaté en Norwége et dans les monts Oural. Le plomb chromaté et le chrome oxydé pulvérulent sont exploités depuis long-temps, pour échantillons de cabinet, aux mines d'or de Beresow près Ekathérinbourg dans les monts Oural.

§ XV. MINES D'ARSENIC.

Les minerais d'arsenic, et particulièrement les pyrites arsenicales, se présentent en abondance dans beaucoup de gîtes métallifères exploités. Le plus souvent on les rejette comme inutiles et comme dangereux. Ailleurs, au contraire, on sait tirer parti, soit des minerais d'arsenic proprement dits, soit de l'arsenic contenu dans les minerais d'étain ou de cobalt, pour préparer divers produits employés dans les arts. La SAXE présente des établissemens importans de ce genre. Aux environs de Geyer, de Schneeberg, de Hohenstein, on traite, dans diverses usines, trois à quatre mille quintaux métriques de pyrites arsenicales, extraites soit des mines d'étain, soit de mines exploitées uniquement sur des gîtes de pyrites, et on en retire, ainsi que du grillage des minerais d'étain et de cobalt, environ mille quintaux métriques d'arsenic pur, ou d'oxyde blanc ou de sulfure rouge ou jaune d'arsenic, ayant une valeur d'environ 60 mille francs.

Des établissemens semblables existent en SILÉSIE, aux mines de Reichenstein pays de Glatz, et dans le pays de Jauer. On y obtient mille à douze cents quintaux métriques de produits arsenicaux. Il en existe aussi de moins importans, en BOHÈME, particulièrement aux environs de Schlackenwald, à Holzach dans le pays de BADE, et dans plusieurs autres contrées de l'Allemagne, ainsi qu'en HONGRIE et en TRANSYLVANIE.

Il s'en est formé, depuis quelques années, en ANGLETERRE, sur les mines d'étain de Cornouailles. On en connoît au fond de la SIBÉRIE, dans le district de Nertschinsk, à Jultak et à Tchalbutschinsky.

On connoît un filon de réalgar ou arsenic sulfuré rouge, d'un pied d'épaisseur, dans la Bukowine en Pologne. On en cite des gîtes volumineux dans la mine d'étain de Kianfu en Chine.

A Zimapan au MEXIQUE, on connoît des gîtes de minerais abondans en arsenic sulfuré jaune. Ces substances, ainsi que les autres minerais d'arsenic, se trouvent dans un grand nombre de mines; mais nous ne voulons citer que les gîtes exploités.

Nous ne considérons, en effet, dans cet article, les minerais que sous le rapport de leur exploitation. Nous ne parlerons donc point des autres substances métalliques qui ne sont point exploitées utilement.

§ XVI. Mines de Houille. (*V.* au mot Houille, tome 15, pages 351 — 357.)

§ XVII. Mines de Lignite. (*V.* au mot Lignite, tome 18, pages 18 — 27.)

§ XVIII. Mines de Bitume.

Nous comprenons sous ce nom toutes les exploitations d'asphalte, de pétrole, de naphte, de Malthe, etc. Souvent ces substances se présentent à la surface des eaux des fontaines ou des lacs : nous citerons seulement pour exemples, la mer Morte en Judée, sur les bords de laquelle on trouve l'asphalte avec une abondance qui lui a fait donner le nom de *Lac Asphaltique*; la source d'Amiano près de Parme, qui produit beaucoup de naphte; les fontaines du mont Zibio près de Modène, d'où le naphte et le pétrole découlent en grande quantité; le lac Tegern en Bavière; la source de Gabian près de Pézénas (département de l'Hérault), qui depuis 1618 jusques en 1776, a fourni annuellement dix-huit quintaux métriques de pétrole, et qui n'en fournit, maintenant, que deux ou trois quintaux. Beaucoup de sources analogues se rencontrent en Transylvanie, en Gallicie, en Moldavie, en Suède, en Sicile, en Angleterre particulièrement en Shropshire, etc., dans le voisinage des mines de sel gemme, ou des mines de houille, ou des volcans. Ailleurs, ces bitumes imprègnent les couches voisines de la surface, et suintent par les fissures des rochers, comme au *puits de la Pège*, près de Clermont. Quelquefois ils se dégagent du sol en vapeurs, qu'on peut facilement enflammer : tels sont les célèbres feux naturels d'Apchéronn près de Bakou, sur le rivage nord-ouest de la mer Caspienne.

Mais on exploite aussi les bitumes en beaucoup d'endroits, à l'aide de travaux souterrains qui vont chercher les couches qui les recèlent. Ainsi le naphte qui produit les feux naturels d'*Apchéronn*, est exploité près de là, par des puits de dix mètres de profondeur, au fond desquels il se rassemble. Dans le royaume d'Ava aux Grandes-Indes, à trois milles de la rivière d'Ava, il existe près de cinq cents puits, d'environ soixante mètres de profondeur, desquels on extrait le pétrole qui, dit-on, découle de la houille. En Syrie, auprès d'Hasbeïa, est une mine d'asphalte importante dont les

produits sont apportés en Europe. En Italie, à Amiano dans le duché de Parme, on creuse des puits jusqu'à soixante mètres, pour atteindre une couche imprégnée de bitume. On donne au fond de ces puits, la forme de cônes renversés, dans lesquels le pétrole se rassemble, et où on le puise tous les deux jours avec des sceaux. On en exploite aussi par puits dans le Modénois, en Sicile, en Transylvanie, aux monts Karpathes, en Sibérie, à Madagascar, en Afrique; dans le mont Atlas; en Amérique, sur les côtes de Carthagène, etc.

En France, on doit citer particulièrement les mines de Lamperstloch, (département du Bas-Rhin), et de Surjoux près Seyssel (département de l'Ain). Des couches de sable, imprégnées de bitume visqueux et à demi liquide, situées entre des couches calcaires, sont exploitées à Lampertsloch, par des puits de quarante-cinq mètres de profondeur. On retire annuellement sept à huit cents quintaux métriques de ce pétrole, en faisant bouillir dans l'eau la substance exploitée, qui en contient environ 10 pour 100 de son poids. La mine de Surjoux s'exploite de la même manière.

§ XIX. Mines d'Anthracite.

On a vu, à l'article *houille*, que certaines parties des couches de houille renferment de l'anthracite qui tantôt est rejeté comme trop difficilement combustible, tantôt est exploité pour servir à des usages particuliers. On trouve ainsi beaucoup d'anthracite dans les couches de Fresnes, (département du Nord). Les houilles de Silésie en contiennent aussi, que les mineurs désignent sous le nom de *taube-kohle*. Beaucoup de couches de houille du Glamorgan, dans le pays de Galles, sont entièrement formées, dans leur prolongement occidental, d'anthracite, exploité, sous le nom particulier de *stonecoal*, pour être employé à sécher les grains dans les brasseries. Un fait analogue a été remarqué dans l'île d'Arran et ailleurs. Souvent, dans le nord de l'Angleterre et en Ecosse, les couches de houille sont traversées par de puissans filons de basalte nommés *dykes*, et la partie de la houille qui approche le basalte paroît changée en anthracite. Il en est de même dans le gîte de lignite du Meisner en Hesse, dont l'anthracite forme en grande partie les assises supérieures qui sont les plus voisines du basalte. Toutes ces exploitations pourroient donc être citées comme *mines d'anthracite*, aussi bien que comme mines de houille et mines de lignite.

Dans les gîtes qui lui sont propres, l'anthracite ne donne lieu qu'à un petit nombre d'exploitations, parce que ses gîtes

sont peu nombreux, et à cause de la difficulté que présente sa combustion. Il en existe plusieurs petites exploitations dans le département de l'Isère, particulièrement à Venose près du bourg d'Oisan. Celle du Chevalier aux Chalanches a été exploitée pendant quelque temps, puis abandonnée comme tout-à-fait incombustible. Dans la même contrée, on exploite plusieurs gîtes de houille qui semblent tenir le milieu entre l'anthracite et la houille proprement dite; tels sont ceux de la Mothe, de Notre-Dame-de-Vaux, de Putteville, etc.

Des gîtes analogues sont foiblement exploités en Savoie et en Suisse.

En Saxe, une mine d'anthracite bien caractérisé est exploitée à Schœnefeld près de Frauenstein, avec assez d'activité. Cet anthracite est employé surtout à la cuisson de la chaux; on s'en sert aussi pour le chauffage domestique, quoiqu'il s'allume avec beaucoup de difficulté. On désigne aussi comme anthracite, la substance exploitée à Lischwitz près Géra, et que M. Voigt regarde comme une véritable *houille*.

§ XX. Mines de Graphite ou Plombagine (vulgairement *Mine de plomb*).

C'est surtout en Angleterre que s'exploite cette substance. Les mines principales sont situées à Borrowdale près de Keswick, dans le Cumberland. Elles sont extrêmement abondantes; on ne les ouvre que de temps en temps, lorsque le besoin s'en fait sentir, et on les referme chaque fois avec soin. On rejette et on laisse dans les fosses, toute la plombagine qui n'est pas de bonne qualité. On exploite aussi la graphite, à Huntley en Ecosse.

On l'exploite à Englidal en Norwège.

En Espagne, il existe des exploitations de graphite, près de Sahun dans les montagnes d'Aragon, et près de Casalla et de Ronda, dans le royaume de Grenade.

En Piemont, des gîtes de graphite très-importans, sont connus aux environs de Vinay, et dans la vallée du Pellis, non loin de Pignerol; mais ils sont très-peu exploités. Il en est de même des gîtes de graphite qu'on a reconnus en France, dans le département de l'Arriège. Il en existe, dit-on, d'exploités, dans quelques endroits de l'Allemagne.

§ XXI. Mines de Diamant.

Ce n'est en quelque sorte que pour mémoire, que nous indiquons, dans cet article, les exploitations de diamant, parce que presque toutes ont lieu à ciel ouvert, par le lavage d'un terrain d'alluvion d'une nature particulière, qui paroît être,

au Brésil, semblable à celui dont on retire l'or, et qui porte, comme ce dernier, le nom de *Cascalho*. On exploite le diamant aux Indes orientales et au Brésil. Les premières exploitations, beaucoup plus anciennes et plus fameuses, sont situées principalement dans les royaumes de Golconde et de Visapour, au pied des monts Orixa, depuis le Cap Comorin jusqu'au Bengale. On comptoit, à la fin du dix-septième siècle, vingt mines de diamans dans le royaume de Golconde, et quinze dans le royaume de Visapour. Celles de *Pastéales*, situées dans le lieu où le Kister tombe dans le Krichna, produisoient, au dire de Bergmann, les diamans les plus beaux. Celui qui est connu sous le nom du *Régent*, provient de ces mines.

On trouve aussi des diamans dans l'île de Bornéo, et on en exploite dans la presqu'île de Malaca. Pline rapporte que les anciens en tiroient de l'Ethiopie.

Aujourd'hui les exploitations du Brésil sont, de beaucoup, les plus productives; elles ne sont en activité que depuis le commencement du dix-huitième siècle; elles ont lieu exclusivement au profit du gouvernement. De 1730 à 1815, elles ont produit au trésor royal plus de trois millions de carats de diamans, ayant une valeur de soixante millions de francs; ce qui donne pour produit moyen trente-six mille carrats par an. On estime, en outre, la quantité de diamans enlevée par la contrebande qui a lieu sans cesse, à la moitié de celle livrée au gouvernement, ou au tiers du produit total. Aujourd'hui on n'obtient plus annuellement que dix-neuf mille carrats, et le lavage des terrains à diamans n'occupe plus que deux mille nègres, tandis qu'il en a occupé cinq à six mille. Les principales exploitations sont situées dans le district de Cerro-do-Frio, capitainerie de Minas-Geraës; la plus importante est celle de *Mandanga*. On a aussi trouvé des diamans dans d'autres districts de la même capitainerie, notamment dans le Cerro-san-Antonio, le Rio-Plata, l'Abaïté et l'Indaïa, ainsi que dans la capitainerie de Goyaz, et dans celle de Saint-Paul. (On peut consulter, pour plus de détail, le voyage de M. Mawe au Brésil, et la 2.e livraison du tome 2 des *Annales des Mines*.)

§ XXII. Mines de Soufre.

On doit distinguer deux classes de mines de soufre. Dans les unes on exploite le soufre natif, ou le soufre produit par les volcans; dans les autres on retire le soufre de minerais métalliques, dans lesquels il entre comme principe constituant, et particulièrement des pyrites.

En Espagne, on exploite le soufre natif, à Conil près

Cadix, en Andalousie, et aussi dans les royaumes de Grenade, d'Aragon et des Asturies. Le produit annuel de cette exploitation est d'environ quatre cents quintaux métriques, d'après M. Hoppensack.

Dans l'Empire d'Autriche, c'est aussi le soufre natif que l'on exploite en Gallicie, principalement à Swoszowitze; on y voit une vingtaine de puits, de douze à quarante mètres de profondeur. Ces mines occupent cent cinquante ouvriers, et produisent environ cinq mille quintaux métriques de soufre. D'autres exploitations, en Carinthie et dans le pays de Salzbourg, en produisent sept à huit cents quintaux métriques.

Dans l'Empire Russe, on exploite le soufre natif sur le Thereck, à Sernajagora (montagne de soufre), sur le Wolga, et à Sernajagora sur l'Orgnu. Ces exploitations n'ont, dit-on, maintenant qu'une foible activité.

Des exploitations du même genre, mais d'un produit très-peu considérable, sont connues en Islande, à Krisewig et à Husawig.

La plus grande partie du soufre livré au commerce provient des volcans et des terrains volcaniques de Naples, de Sicile, et des Etats Romains. Les seules raffineries de soufre de Marseille recevoient annuellement, vers 1789, soixante-cinq mille quintaux métriques de soufre brut d'Italie. Depuis lors, cette quantité a été réduite à quinze mille quintaux métriques.

Le grillage des pyrites produit annuellement, en Suède, cinq à six cents quintaux métriques de soufre, principalement aux mines de Dylta, et à celles de Fahlun.

En Saxe, les mêmes opérations produisent, dans les districts de Schneeberg, de Geyer et de Johanngeorgenstadt, deux à trois cents quintaux métriques de soufre; mais la plus grande partie des pyrites exploitées dans l'Erzgebirge n'est pas employée à la fabrication du soufre; on en applique annuellement environ dix mille quintaux métriques au traitement métallurgique des minerais d'argent, et huit à neuf mille quintaux à la fabrication du vitriol.

En Silésie, deux mines de pyrites du pays de Jauer produisent annuellement deux à trois cents quintaux métriques de soufre, près de deux cents quintaux d'acide sulfurique, aussi de l'acide nitrique, et une quantité considérable de vitriol.

Au Hartz, le grillage des minerais du Rammelsberg, produit annuellement plus de onze cents quintaux métriques de soufre.

Dans quelques autres états de l'Allemagne, on retire aussi,

des minerais pyriteux, de petites quantités de soufre et d'acide sulfurique.

En FRANCE, on obtient du soufre, en quantité peu considérable, des grillages des pyrites cuivreuses de Chessy et Saint-Bel, (département du Rhône).

§ XXIII. MINES D'ALUN ET DE VITRIOL.

Nous réunissons ces deux sels dans un même article, parce qu'on les exploite souvent ensemble.

Mais souvent aussi chacun d'eux forme l'objet d'exploitations particulières : nous commencerons par celles qui ont l'alun seul pour objet. Elles sont de deux espèces : dans les unes on trouve l'alun tout formé, les autres n'en contiennent que les élémens. Les premières peuvent encore se sous-diviser, puisque certaines exploitations ont lieu sur des gîtes d'alun pur, d'autres sur des gîtes de diverses substances mêlées avec l'alun. Ainsi, à dix journées de marche de Goubanieh, village d'Egypte, situé près de Syène, sur la rive gauche du Nil, des caravanes vont exploiter une couche d'alun, dont l'épaisseur varie de six à quarante-cinq centimètres, mais qui présente ce sel dans toute sa pureté. Les exploitations de l'île de Milo, dans l'Archipel, sont du même genre : l'alun s'y rencontre en abondance, le plus souvent concrétionné, tapissant les parois de grottes nombreuses. Il en est de même à Segario en Sardaigne, dans les îles de Lipari, Stromboli, et ailleurs. — Mais le plus souvent les minerais d'alun ont besoin d'être lessivés, pour qu'on en retire ce sel. C'est ce qui a lieu pour une partie des minerais, dans la plupart des exploitations que nous venons de citer. C'est ce qui a lieu encore aux mines de Rocca ou Edesse en Syrie, les plus anciennement connues, aux exploitations de la Solfatare, près Pouzolles, dans le royaume de Naples, et aux mines de la Tolfa, près Civita-Vecchia, dans les États Romains. A la Solfatare, on extrait, par le lessivage, l'alun qui s'est formé à la surface des roches volcaniques, et par les vapeurs acides qui s'élèvent du sein de la terre. A la Tolfa, on exploite un minerai qui contient l'alun tout formé, ou au moins tous les principes immédiats de l'alun. On le grille, seulement pour le diviser, et on extrait les parties salines par le lessivage. L'exploitation de la Tolfa est la plus célèbre mine d'alun qui soit aujourd'hui en activité en Europe. Elle a lieu par de grandes excavations à ciel ouvert, que l'on nomme *caves*. Elle occupe deux cents ouvriers ; elle produit annuellement vingt mille mètres cubes de minerai que l'on réduit, par le triage, à deux mille mètres cubes pesant cinquante-deux mille quintaux mé-

triques, et dont on retire six mille quintaux métriques d'alun.

Des gîtes de minerai analogues à celui de la Tolfa, sont exploités à Montioné, dans la principauté de Piombino. D'autres gîtes semblables existent en Hongrie, dans le comté de Beregh.

Les minerais d'alun qui ne contiennent que les élémens de ce sel, sont le plus souvent des schistes alumineux. Il en existe un grand nombre d'exploitations.

En FRANCE, on remarque seulement celles de La Salle, Fontaine, la Buègne et Lavencas (départem. de l'Aveyron.) Les trois premières doivent leur existence à la combustion des couches de houille qui avoisinent les schistes. Ces quatre mines occupent quatre-vingts ouvriers, et produisent annuellement trois mille quintaux métriques d'alun.

Dans le ROYAUME DES PAYS-BAS, il existe de nombreuses et importantes mines d'alun, dans les environs de Liége, sur les deux rives de la Meuse, particulièrement sur la rive gauche. Elles produisent annuellement neuf à dix mille quintaux métriques d'alun.

Dans les ÉTATS PRUSSIENS, nous citerons d'abord les mines de Duttweiler, près Sarrebrück, sur les frontières de France, qui produisent trois à quatre cents quintaux métriques d'alun annuellement. Sur la rive droite du Rhin, les exploitations des environs de Werden en livrent à peu près autant. Dans la moyenne Marche, les mines de Freyenvald sur l'Oder en produisent quatre mille quintaux métriques; celles-ci s'exploitent sur un gîte de lignite alumineux.

En SAXE, les mines de schiste alumineux les plus importantes sont situées près de Reichenbach. D'autres exploitations existent à Schwemmsal, Schmiedeberg, Eckartsberg et Mückau; le tout produit environ mille quintaux métriques d'alun.

En HESSE, les mines de lignite alumineux de Gross-Almerode et d'Oberkaufungen, produisent environ trois cents quintaux métriques d'alun.

La SUÈDE possède des mines importantes d'alun, particulièrement près de Christinoff; leur produit annuel s'élève à plus de vingt-un mille quintaux métriques de ce sel.

Il en existe en NORWÉGE à Egeberg, près Christiania, qui produisent environ cinq mille quintaux métriques.

En RUSSIE, les minerais d'alun abondent dans les monts Altaï, à Kosalk, à Sarratow et sur les bords du Griasnoer; mais ils ne sont que peu exploités.

En ANGLETERRE, de grandes exploitations d'alun existent en Lancashire et en Yorckshire, particulièrement dans cette dernière province, aux environs de Whitby et de Gisbo-

rough ; on évalue leur produit à quinze mille quintaux métriques.

La plupart des exploitations de lignite alumineux sont susceptibles de produire de l'alun et du sulfate de fer, (*vitriol* ou *couperose* du commerce). On les exploite alors en France sous le nom de *terres* ou *cendres pyriteuses*, *alumineuses* ou *vitrioliques*. Les départemens de l'Aisne et de l'Oise renferment un grand nombre d'exploitations de ce genre. On peut estimer leur produit à plus de douze mille quintaux métriques d'alun, et vingt mille quintaux de vitriol. Dans le département du Bas-Rhin, l'établissement de Bouxweiler produit quatre cents quintaux métriques d'alun, et cinq cents quintaux de couperose; celui de Saint-Julien, de Valgagne (département du Gard), et celui de Dieppe (département de la Seine-Inférieure), sont moins considérables, et ne produisent que du sulfate de fer.

Dans l'Empire d'Autriche, on exploite l'alun et le vitriol en Bohème, près de Commotau, de Küttenplan et de Weissgrün. Le produit est d'environ mille quintaux métriques de chacun de ces deux sels. Dans le pays de Salzbourg, des mines de pyrite produisent une centaine de quintaux de vitriol.

En Silésie, le pays de Glatz présente aussi quelques exploitations d'alun, dont les produits sont peu considérables; mais des mines de pyrites importantes sont exploitées dans les environs de Glatz et de Jauer: elles produisent, outre le soufre et les acides, dont il a été question dans l'article précédent, environ trois mille quintaux métriques de sulfate de fer. Dans la province de Magdebourg, il existe à Wefensleben une exploitation de lignite pyriteux, qui produit annuellement mille quintaux métriques de vitriol.

Nous avons déjà fait mention des exploitations de pyrites de la Saxe; elles produisent neuf mille quintaux métriques de pyrites dites à *vitriol*, avec lesquelles on fabrique annuellement quatre mille quintaux métriques de sulfates de fer et de cuivre.

Au Hartz, on fabrique annuellement environ douze cents quintaux métriques de sulfates de fer, de cuivre et de zinc, avec les minerais du Rammelsberg. On en fabrique environ six cents quintaux aux mines du pays d'Anhalt-Bernbourg. Il existe aussi dans le duché de Saxe-Cobourg quelques exploitations d'alun et de vitriol.

En Suède, les minerais pyriteux de Fahlun et de Dylta en produisent plus de deux mille quintaux métriques par année.

En Angleterre, plusieurs grands établissemens sont en

activité dans le Cumberland, particulièrement aux environs de Whitehaven. On estime leur produit à vingt-cinq mille quintaux métriques de vitriol.

En ESPAGNE, les mines en activité aux environs d'Alcagnoz (royaume d'Aragon) et d'Almazarron, (royaume de Murcie), produisent sept à huit cents quintaux métriques d'alun, et douze à treize cents quintaux métriques de sulfate de fer.

Dans le PIÉMONT, on fabrique aussi des sulfates avec les pyrites extraits de plusieurs mines.

§ XXIV. MINES DE SEL GEMME.

La plus grande partie du sel consommé en Europe provient, soit des *marais salans*, dans lesquels on le retire de l'eau de la mer, particulièrement sur les côtes de France, d'Espagne, de Portugal, d'Italie et d'Istrie, soit des lacs salés de l'empire russe, soit des nombreuses sources salées que renferment les différens pays, surtout l'Allemagne, l'Angleterre et la France. Mais il existe aussi beaucoup de mines de sel exploitées. Les plus importantes sont situées dans l'empire d'Autriche, l'Angleterre et l'Espagne.

Dans L'EMPIRE D'AUTRICHE, il faut d'abord citer les célèbres mines de Wieliczka et de Bochnia, en Gallicie. On y exploite d'énormes dépôts de sel, sur la nature géognostique desquels on a émis des opinions diverses. Les uns les classent parmi les *bancs* ou *couches*, d'autres parmi les *amas*. A Wieliczka, trois étages d'exploitation correspondent à trois bancs ou amas différens: le plus profond est le meilleur et le seul exploité maintenant; les travaux de cet étage vont jusqu'à deux cent quarante mètres de profondeur. Ils s'étendent de deux mille huit cents mètres en longueur, et de seize cents mètres en largeur : ils sont divisés en trois districts ou champs d'exploitation, et chaque district en deux ou trois ateliers ; on exploite ces ateliers, par galeries de grandes dimensions, et par chambres extrêmement vastes, puisque quelques-unes ont jusqu'à soixante et cent mètres de largeur ou de hauteur, le tout taillé dans le sel, et soutenu, quand il est nécessaire, par des piliers de sel. Dans l'excavation de ces chambres, on prépare, au moyen de rainures creusées à la pointerole, des blocs de plusieurs mètres de dimension, qu'on arrache avec des coins ou des leviers de fer, ou qu'on fait sauter au moyen de la poudre. Les parties les plus pures du sel sont taillées, dans la mine même, en masses ovoïdales, d'un mètre de haut et de sept à huit décimètres de largeur, qu'on nomme *balwannes*, et qui sont exportées et vendues sans autre préparation. L'intérieur de ces travaux offre l'aspect le plus imposant, le coup d'œil le plus brillant et le plus varié. On y voit

des écuries, des salles, des chapelles garnies d'autels, de colonnes, de statues de sel. On y rencontre quinze à seize lacs d'eau salée, sur plusieurs desquels on peut se promener en bateau. Douze puits servent à la descente des ouvriers, à l'extraction des matières, et à l'extraction des eaux qui sont peu abondantes surtout dans la profondeur. Plusieurs de ces puits, ainsi que les puits intérieurs qui servent de communication entre les étages, sont garnis de beaux escaliers. Dans le puits de *Leszka* est un escalier superbe, de plus de mille marches, qui ne sert que pour les personnages de haute distinction. Les mines de Wieliczka sont en exploitation depuis le commencement du treizième siècle; elles occupent aujourd'hui douze à quatorze cents ouvriers, ainsi que 40 chevaux qui séjournent dans le fond des travaux, et qui y restent six à sept ans de suite sans éprouver d'incommodités; elles produisent annuellement sept cent cinquante mille quintaux de sel.

A Bochnia, les gîtes sont de même nature; les ouvrages sont analogues, mais le tout est moins considérable. Les travaux sont cependant plus profonds : ils sont aussi divisés en trois étages, pénètrent jusqu'à près de 400 mètres de profondeur, et s'étendent sur mille mètres de longueur; la masse exploitable a une épaisseur connue de cent mètres. Cinq puits descendent du jour dans le premier étage, et les étages communiquent entre eux par des puits garnis d'escaliers assez doux pour que les chevaux les descendent et les montent; l'un de ces escaliers a sept cent quatre-vingts marches. Des chapelles sont aussi taillées dans le sel, et on y dit la messe au son des trompettes et des timbales. Le sel de Bochnia est, en général, moins pur que celui de Wieliczka; on n'en fabrique point de *Balvanes*, mais tout se débite en blocs irréguliers. On arrache ces blocs au moyen de la poudre; quelques-uns pèsent jusqu'à quinze quintaux métriques. La mine de Bochnia est encore plus anciennement exploitée que celle de Wieliczka : elle occupe quelquefois jusqu'à six cents ouvriers, d'autres fois moins de deux cents, d'après la quantité du débit. Son produit moyen est annuellement de cent cinquante mille quintaux métriques de sel.

Ces deux mines et quelques autres moins considérables, sont situées au nord et non loin de la chaîne des monts Karpathes. La pente sud des mêmes montagnes présente aussi un très-grand nombre de gîtes puissans de sel, d'une nature analogue à ceux de Galicie; souvent le sel s'y montre à nu à la surface du sol, et l'on connoît des montages de sel jusqu'en Moldavie; on l'exploite principalement en Hongrie aux environs d'Eperies, et dans le comté de Marmarosch, près de Rhonaszeck, de Szalatna, de Schugalak; en Transylvanie,

aux environs de Dees, de Thorda, de Paraïd et de Visackna. Les travaux d'exploitation sont en général des chambres taillées dans le sel gemme, qui ont quelquefois jusqu'à cent mètres de hauteur. On donne souvent à ces excavations la forme de cônes, au milieu desquels les échelles sont suspendues sans appui. On cesse ordinairement l'exploitation à deux cents mètres de profondeur, parce qu'elle devient trop coûteuse, mais sans atteindre le fond de la masse de sel gemme. L'ensemble de ces mines produit plus de quinze cent mille quintaux métriques de sel.

Dans le pays de Salzbourg, on exploite à Hallein et à Berchtolsgaden, des mines considérables de sel. Ici, les gîtes sont situés au-dessus du niveau des vallées, et l'exploitation a lieu *par dissolution*, en faisant arriver, dans les chambres qu'on a creusées dans la masse salifère, des eaux douces qui dissolvent le sel, et qu'on fait écouler au dehors, au bout de quelques semaines, lorsqu'elles sont chargées de vingt-deux à vingt-trois parties de sel sur cent. Ces chambres s'agrandissent ainsi continuellement, et il en est qui ont aujourd'hui, à ce qu'on assure, jusqu'à six cents mètres de long, sur trois cents mètres de large; mais leur hauteur n'est jamais que d'environ deux mètres, parce que les parties terreuses mêlées avec le sel du plafond, se délaient, tombent au fond de l'eau, et élèvent le plancher inférieur de tout ce que perd le supérieur; de sorte qu'au bout de cent ans, les cavités se trouvent placées à quinze ou vingt mètres au-dessus de leur position première. Il est remarquable que le plafond de ces immenses excavations se soutient sans aucun étai. Il existe trente-trois chambres de cette espèce à Hallein, et soixante-dix-huit à Berchtolsgaden. On exploite aussi, à Berchtolsgaden, des blocs de sel, au moyen de la poudre; mais il faut dissoudre ce sel dans des chaudières, et le faire cristalliser par évaporation, pour pouvoir le livrer au commerce. Le produit annuel de ces mines est d'environ trois cent mille quintaux métriques. (Près de là, à Reichenhall en Bavière, des sources salées extrêmement abondantes et presque saturées, sont exploitées au moyen de beaux travaux souterrains; ces sources proviennent probablement des gîtes de sel gemme du pays de Salzbourg.)

A Halle en Tyrol, des gîtes de nature analogue sont exploités aussi par dissolution, et produisent à peu près la même quantité de sel.

En Angleterre, il existe des mines considérables de sel gemme, dans le comté de Chester, principalement aux environs de Northwich. Leur produit annuel est évalué à huit cent mille quintaux métriques. Ces mines sont exploitées par grandes chambres soutenues par des piliers de sel.

On exploite beaucoup de gîtes de sel gemme en ESPAGNE. Les principales sont celles de Cardonne en Catalogne, où le sel, presque pur et mêlé seulement de quelques petites couches gypseuses et argileuses, forme une montagne isolée, de cent soixante mètres d'élévation; et celles d'Almengranilla, dans la Manche, où il existe une montagne semblable, de soixante-cinq mètres de hauteur. On exploite aussi du sel gemme près de Valtierra, sur la rive gauche de l'Ebre; près d'Aranjuez et d'Ocagna; à Loza près Burgos; enfin, près de Servato dans les Pyrénées. Presque toutes ces exploitations ont lieu à ciel ouvert.

Dans l'EMPIRE RUSSE, on exploite des mines de sel gemme, dans le désert qui sépare le Volga des monts Oural; en Sibérie, sur la rive droite du Captendeï, et dans le gouvernement d'Astracan, près d'Iletzki.

En ASIE, le sol est entièrement pénétré de sel, sur les plateaux de la TARTARIE et du THIBET. Il en est de même dans plusieurs parties de l'INDE, et en CHINE, dans le voisinage de la Tartarie, où l'on exploite aussi des mines de sel. En PERSE, le sel est extrêmement abondant; on le trouve en masse, près de Balach, aux environs d'Ispahan, dans les montagnes de Corum, etc. L'île d'Ormus paroît être un rocher de sel; enfin le sol des plaines des environs de Bender-Congo est couvert de plusieurs salines. En GÉORGIE et en NATOLIE, on exploite des carrières très-abondantes de sel gemme si dur, qu'on l'emploie dans la construction des maisons des pauvres; il en est de même en ARABIE, près de Gerris.

En AFRIQUE, non-seulement tous les déserts sablonneux sont imprégnés de sel marin, mais il existe d'énormes masses de sel gemme exploitées, en Abyssinie, en Barbarie, dans le royaume de Congo, aux îles du Cap-Vert, et dans les pays des Hottentots et des Cafres.

En AMÉRIQUE, le sol du plateau du Mexique est imprégné de sel comme ceux des grands plateaux de l'Asie. Il en est de même dans les plaines du Chili.

Il existe aussi beaucoup de gîtes de sel gemme, dans les colonies espagnoles. On peut citer les mines extrêmement abondantes de *Zipaquira*, province de Santa-Fé dans la Nouvelle-Grenade, et plusieurs mines semblables au Pérou. On connoît des gîtes de sel gemme dans les îles de Cuba et de Saint-Domingue. Il en existe beaucoup en Californie, en Louisiane, et dans le Kentucky, partie occidentale des Etats-Unis, derrière les monts Alleghanys, etc., etc.

Comme l'exploitation d'un grand nombre de sources salées a lieu au moyen de puits ou de galeries, il pourroit pa-

roître convenable d'en parler ici ; mais nous renverrons les indications à donner à ce sujet, au mot SALINE, où nous traiterons de ces exploitations, ainsi que des lacs salés et des marais salans. (BD.)

MINE ARSENICALE BLANCHE. C'est le FER SULFURÉ ARSENIFÈRE. (LN.)

MINE AURIFÈRE de Transylvanie. *V.* TELLURE. (LN.)

MINE BLANCHE (*Weissers*, W.). C'est le FER ARSENICAL ARGENTIFÈRE. (LN.)

MINE DE BRONZE. C'est l'ETAIN PYRITEUX du Cornouailles. (LN.)

MINE DE CORAIL. *Voy.* MERCURE SULFURÉ. (PAT.)

MINE D'ACIER. On désigne par cette dénomination, le FER CARBONATÉ ou FER SPATHIQUE, parce qu'il donne immédiatement de l'acier, lorsqu'on le traite. Il s'applique également et pour la même raison, à quelques minerais de fer hydraté, qui ont la même propriété, qu'ils doivent à l'acide carbonique ou à la terre calcaire qu'ils contiennent. *Voy.* FER CARBONATÉ. (LN.)

MINE D'ALUN. C'est, à la Tolfa, la roche qui donne l'alun par le grillage. (LN.)

MINE D'ARGENT EN EPIS. *V.* CUIVRE SULFURÉ SPICIFORME. (LN.)

MINE D'ARGENT EN FARINE. Variété pulvérulente du COBALT ARSENIATÉ TERREUX ARGENTIFÈRE, décrite par Monnet. (LN.)

MINE D'ARGENT FEUILLETÉE. *Voyez* ZUNDERERZ. (LN.)

MINE D'ARGENT GRISE. *V.* CUIVRE GRIS. (LN.)

MINE D'ARGENT EN PLUME. C'est l'ANTIMOINE SULFURÉ CAPILLAIRE. (LN.)

MINE D'ARSENIC ROUGEATRE. *V.* NICKEL ARSENICAL. (LN.)

MINE EFFLORESCENTE. C'est le COBALT ARSENIATÉ TERREUX ROSE et la CHAUX ARSENIATÉE, qui se présentent sur leurs gangues en flocons et en boutons, ayant de la ressemblance avec des moisissures. (LN.)

MINE D'ETAIN ŒIL-DE-CRAPAUD. Les mineurs du Cornouailles appellent *toad's tin eyes's tin-ore*, un minerai quarzeux découvert très-récemment à Sainte-Agnès, et qui est rempli d'une multitude de petits globules imperceptibles, à couches concentriques, d'étain oxydé, brun de bois. (LN.)

MINE D'ETAIN BLANCHE. Nom donné autrefois au SCHEELIN CALCAIRE. (LN.)

MINE DE FER ARSENICALE. Wallerius a indiqué sous ce nom le WOLFRAM, substance qu'on a désignée aussi par celui de *mine de fer arsenicale blanche, pesante.* V. SCHÉELIN CALCAIRE. (LN.)

MINE DE GALÈNE. *V.* PLOMB SULFURÉ. (LN.)

MINE-A-LAYE-DE-TERRE. C'est, dans le Boulonnais, une espèce de HOUILLE. (LN.)

MINE LENTICULAIRE. On donne ce nom au FER CARBONATÉ LENTICULAIRE, au CUIVRE ARSENIATÉ LAMELLIFORME, et à celui en *octaèdre obtus;* il s'applique encore quelquefois au *fer hydraté globuliforme.* (LN.)

MINE DE MANGANÈSE. *V.* MANGANÈSE OXYDÉ. (LN.)

MINE A MARÉCHAL. C'est, dans le Boulonnais, le nom d'une houille employée par les maréchaux. (LN.)

MINE EN MARRONS. *V.* MAUTE. (LN.)

MINE DE NAGYAG. C'est le nom qu'on donnoit au TELLURE NATIF AURO-PLUMBIFÈRE de Nagyag. (LN.)

MINE DE PLOMB. C'est le GRAPHITE, substance qui a la couleur grise du plomb, d'où lui est également venu le nom de *plombagine.* V. GRAPHITE. (LN.)

MINE DE PLOMB SAVONNEUSE. C'est le GRAPHITE, qui est doux et glissant au toucher. (LN.)

MINE DE PLOMB SULFUREUSE. Romé-de-l'Isle donne ce nom au PLOMB SULFURÉ ou GALÈNE. (LN.)

MINES DES PRAIRIES (*Weisenerz*, W.). C'est une variété de FER HYDRATÉ LIMONEUX. Il en est de même de la *mine des lacs* et de la *mine des marais.* (LN.)

MINE TIGRÉE, *tiegererz* ou *tiegerstein* des Allemands. Suivant M. Beurard, on donne ce nom, à Freyberg en Saxe, à une BARYTE SULFATÉE LAMINAIRE, dans laquelle l'argent noir est disséminé. Plusieurs auteurs l'ont donné à la MINE d'ARGENT SULFURÉ AIGRE, mêlée à la chaux carbonatée ferrifère; d'autres, à l'*amphibole lamellaire*, accompagnant (en Hongrie) quelque peu de minerai d'argent, dans une gangue quarzeuse, ou disséminé en taches rondes, d'un beau noir, dans la chaux carbonatée dolomie, quelquefois mêlée d'or. En Autriche, on désigne par ce nom une chaux carbonatée lamellaire, mélangée de *plomb sulfuré*, etc. (LN.)

MINE A VERNIR. C'est le PLOMB SULFURÉ, qui entre dans la composition du vernis de la poterie ordinaire. (LN.)

MINEL DU CANADA. C'est le CERISIER A GRAPPES. (B.)

MINERAI DE CLOCHE (*glockenerz*). C'est un mé-

lange d'*étain pyriteux* et de *cuivre* qui, à la fonte, fournit un alliage semblable à celui dont on fait les cloches. On nomme aussi *glockenerz*, une variété de ZINC CARBONATÉ CUPRIFÈRE qui se trouve à Loktefskoy en Sibérie et ailleurs, dans les mines de zinc. (LN.)

MINÉRAIS. On donne ce nom aux substances minérales utiles, et particulièrement aux substances métalliques, considérées telles qu'elles sont dans les gîtes où on les exploite. Dans les *minerais métalliques*, les métaux sont, en général, chimiquement combinés avec diverses substances qu'on nomme *minéralisateurs*, tels que l'oxygène, le soufre, certains acides, etc. (Cependant les métaux natifs exploités sont aussi comptés au nombre des minerais metalliques.) Quelques substances métalliques sont aussi regardées comme faisant l'office de minéralisateurs pour d'autres métaux. Tel est souvent l'arsenic, particulièrement dans les minerais de cobalt; tel est l'antimoine avec le soufre, dans l'argent rouge. Indépendamment de cette combinaison qui les constitue, les minerais sont mélangés, dans leurs gîtes, de substances pierreuses auxquelles on donne le nom de *gangue*. (*V.* ce mot et MÉTAUX.)

On peut diviser les *minerais métalliques* en plusieurs classes, d'après la nature des minéralisateurs. Cette classification, qu'on pourroit appeler *économique*, auroit l'avantage de rapprocher les substances dont le traitement métallurgique doit être fondé en partie sur les mêmes bases, puisqu'il a pour but de séparer le métal utile des mêmes principes étrangers. Les classes pourroient être les suivantes : 1.° métaux natifs purs ou alliés entre eux; 2.° minerais sulfurés; 3.° minerais oxydés; 4.° minerais acidifères. Les minerais arsenicaux formeroient comme un appendice à la seconde classe, parce qu'ils sont ordinairement aussi sulfurés. (*V.* l'art. MÉTAUX.)

Cette seconde classe est de beaucoup la plus nombreuse, excepté pour les minerais de fer, d'étain et de manganèse, et les substances qu'elle renferme sont les seules auxquelles quelques minéralogistes allemands donnent le nom de *minerais* (*Erze*). M. Hausmann a proposé (dans son essai d'une classification des corps inorganiques, publié à Gœttingen en 1809) de les diviser en deux ordres, qu'il nomme les *pyrites* et les *blendes*. Il pense que dans les *pyrites*, les substances métalliques sont unies seulement au soufre, et que dans les *blendes* elles sont unies au soufre et à l'oxygène. Le premier ordre renferme les pyrites proprement dites, ferrugineuses, cuivreuses, arsenicales, le nickel arsenical, le minerai de cobalt, l'argent sulfuré, le cuivre sulfuré, le cuivre gris, l'étain sulfuré, la galène, le bismuth sulfuré, l'antimoine sulfuré et le molybdène sulfuré. Le second ordre contient le ci-

nabre, l'argent rouge, l'antimoine oxydé sulfuré, la blende, et le manganèse sulfuré. Cette division et les rapprochemens qui en résultent paroissent assez ingénieux, mais ne sont pas tous encore confirmés par la chimie.

Jusqu'à présent les minéralogistes français n'ont classé les minerais que sous le point de vue scientifique, et comme espèces de genres dont chacun correspond à une substance métallique. C'est donc au nom de chaque métal et au mot Minéralogie, qu'on doit chercher tout ce qui a rapport à cette classification. Nous avons voulu seulement appeler ici l'attention sur une idée qui nous paroît mériter d'être suivie.

Les minerais sont déposés dans des gîtes de nature diverse (*V.* Gîte de Minerais). On les extrait de ces gîtes, par les travaux des mines (*V.* Gîte de Minerais, Filon et Mine). On *traite* ensuite les substances exploitées pour en retirer le métal utile. Ce *traitement* est de deux espèces. On dégage d'abord, autant qu'il est possible, et au moyen d'opérations mécaniques, les minerais métalliques des substances pierreuses ou *gangues* auxquelles ils sont mélangés. Ce travail se nomme *préparation mécanique des minerais* : nous en avons parlé au mot Gangue. On emploie ensuite les agens chimiques, pour extraire les métaux utiles des principes auxquels ils sont unis, ou de leurs *minéralisateurs*. Ce travail forme l'objet de leur *traitement métallurgique* ou *minéralurgique*, qui comprend un grand nombre d'opérations diverses. Les principales sont le *grillage*, la *fusion*, l'*affinage*, l'*amalgamation*, la *distillation*, la *dissolution*, la *cristallisation*, etc.

Le Grillage pourroit être appelé *préparation chimique des minerais*. Il a en effet pour but de les *préparer*, ou de les rendre propres aux opérations qui doivent suivre, soit simplement en diminuant leur force de cohésion, les divisant, les rendant moins durs, etc., comme cela a lieu pour quelques minerais de fer, pour les minerais d'alun de la Tolfa, etc.; soit en chassant certains principes dont on veut se débarrasser, particulièrement le soufre et l'arsenic; et c'est pour ce motif que le grillage est employé le plus souvent dans le traitement des minerais d'argent, de plomb, de cuivre, d'étain de fer, de cobalt, etc. Enfin, le grillage a aussi souvent pour but et pour résultat, de former de nouveaux composés chimiques, au moyen du changement produit dans le jeu des affinités, par l'élévation de la température et par l'action du feu. Souvent, par exemple, une partie des acides produits par le soufre brûlé dans le grillage, s'unit aux autres substances des minerais. On *prépare* ainsi la formation de l'alun, dans le grillage des schistes alumineux et pyriteux; dans celui des minerais de fer spathique qui contiennent des pyri-

tes, on produit du sulfate de magnésie, qu'une longue exposition aux pluies enlève aux minerais, etc.

Pour obtenir des résultats de ce genre, il est quelquefois nécessaire d'ajouter aux minerais quelques substances étrangères, et de griller le tout ensemble. C'est ce qui a lieu, par exemple, en Saxe, pour le grillage des minerais dans lequel on veut réduire l'argent à l'état natif ou à l'état de muriate, pour le préparer à l'amalgamation; on grille alors le minerai mélangé avec du muriate de soude, et pendant le grillage, il se forme de l'acide sulfurique qui se porte sur la soude, tandis que l'acide muriatique s'empare de l'argent.

Le grillage s'opère, soit à l'air libre, en tas plus ou moins gros, dans lesquels on dispose des couches alternatives de minerais et de combustibles, ou dans lesquels on ne met qu'une seule couche de combustibles sous le minerai; soit, avec la même diversité d'arrangement, dans des places renfermées entre trois petites murailles, et sous des hangars. (Quelquefois dans ces deux cas, on ne met de combustibles que pour allumer le feu qui s'entretient ensuite de lui-même, par la combustion d'une partie du soufre des minerais); soit enfin dans des fourneaux de réverbère, au moyen d'un feu étranger allumé sur la grille du fourneau. Dans ce dernier cas, on ne peut se se servir, pour le grillage, que de bois bien sec ou de houille. Dans les deux premiers cas, on emploie de même le plus souvent ces deux combustibles, mais quelquefois aussi du charbon de bois.

Ordinairement, quand les minerais contiennent beaucoup de soufre, il faut les griller à plusieurs reprises, pour les en débarrasser. Il en est de même des produits de la fusion, autres que les métaux purs. Avant de les repasser au fourneau, on leur fait subir plusieurs grillages successifs.

Quand les minerais métalliques sont convenablement *préparés*, la FUSION est le moyen le plus généralement employé pour en retirer les métaux. On cherche ordinairement, par cette opération, à obtenir les métaux utiles purs ou presque purs, et à réduire les substances auxquelles ils sont unis, en scories plus ou moins vitreuses, qui se forment par le jeu des affinités, lorsque leurs principes constituans se séparent des substances métalliques, et qui, par leur légèreté spécifique, restent à la surface des métaux fondus. Pour parvenir à ce résultat, on mélange souvent aux minerais préparés, des substances destinées, soit à augmenter leur fusibilité, soit à s'unir, dans la fusion, avec quelques-uns des principes qu'on veut séparer des métaux utiles. Ainsi, dans le fondage des minerais de fer, on ajoute aux minerais de la pierre calcaire, dite *castine*, quand le minerai est argileux ou siliceux, et de l'ar-

gile, dite *arbue*, quand le minerai est calcaire, parce que le mélange de ces différentes terres, dans une proportion convenable, se fond facilement en un verre qui se sépare alors de la substance métallique. Ainsi, dans le fondage des minerais de plomb sulfuré, on ajoute, au Hartz, de la fonte de fer en grenaille, et à Bleyberg (rive gauche du Rhin), de la chaux, pour s'emparer du soufre et laisser le plomb à l'état de pureté. Ainsi, dans le fondage du cuivre pyriteux, à Chessy et Saint-Bel, département du Rhône, on ajoute du quarz, pour s'emparer du fer que le minerai contient en grande proportion, et l'entraîner dans les scories.

La fusion des minerais s'opère dans des fourneaux à *cuve*, de forme générale parallélipipédique, pyramidale, cylindrique ou conique, dans lesquels le minerai est en contact avec le combustible, et où la combustion est alimentée par des machines soufflantes ; ou dans des fourneaux où le combustible est placé sur une grille, et où la flamme seule produite par la combustion est en contact avec le minerai placé à part sur une *sole* et sous une voûte (ici le courant d'air nécessaire à la combustion s'établit naturellement au moyen d'une haute cheminée située à l'extrémité du fourneau opposée à la grille); soit enfin dans des *pots* ou *creusets* placés dans des fourneaux de forme diverse et chauffés au moyen de flammes, qui ne pénètrent pas dans leur intérieur.

Les fourneaux du premier genre ont des noms très-différens, d'après leurs proportions et leur usage. Dans le traitement des minerais de fer, on les nomme *hauts-fourneaux*, *moyens-fourneaux*, *bas-fourneaux*, *foyers catalans* ou *corses*, selon leur grandeur qui, dans le premier cas, va jusqu'à plus de 20 mètres de hauteur, et dans le dernier, est de moins d'un mètre. Dans le traitement des minerais de plomb, cuivre, argent, étain, etc., on les nomme en général *fourneaux à manche* ou *fourneaux courbes*, et quelquefois aussi *hauts-fourneaux* ou *bas-fourneaux*, d'après leur hauteur qui n'est jamais de plus de sept ou huit mètres. Les plus petits sont connus sous le nom de *fourneaux écossais*, parce qu'ils sont depuis long-temps en usage en Écosse.

Les fourneaux du second genre sont connus sous le nom de *fourneaux à réverbère*. On les emploie, dans différens pays, à la fusion des minerais de plomb, d'argent, de cuivre et d'étain, et leur usage, quand on y apporte tous les perfectionnemens dont il est susceptible, paroît en général plus avantageux, sous le rapport économique, que celui des *fourneaux à manche*. On peut, dans ces fourneaux, et en une seule opération, griller, au moyen d'un feu doux, les minerais que l'on fond ensuite par un coup de feu plus fort. On peut aussi

y suivre de l'œil tout ce qui se passe dans l'opération, et ajouter, lorsqu'il en est besoin, par les portes du fourneau, des substances dont l'action chimique doit contribuer au but que l'on veut obtenir, ce qui ne peut pas se faire d'une manière aussi immédiate, dans les fourneaux du premier genre.

Les pots ou creusets sont employés à la fusion des minerais de zinc, qu'on mêle avec du cuivre, pour fabriquer immédiatement du laiton; on les emploie aussi pour fondre les minerais de cobalt mêlés de sable, et produire du smalt ou *bleu de cobalt*, enfin pour la fusion du minerai d'antimoine et sa séparation de sa gangue. (*V.* GANGUE.)

Quand les minerais ne contiennent que peu de substances diverses et sont facilement fusibles, on obtient quelquefois le métal pur en une seule fusion : c'est ce qui a lieu, par exemple, dans le fondage des minerais d'étain et dans le traitement du fer aux bas-fourneaux par la méthode dite catalane ou corse; mais le plus souvent on n'a pour but, dans la première fusion, que de séparer une partie des substances étrangères aux métaux utiles, et on obtient ceux-ci plus ou moins mélangés entre eux, ou avec d'autres substances qu'il faut en séparer ensuite par des *grillages* et des *fusions* successives, ou par l'*affinage*. C'est ainsi que le fondage des minerais de fer, dans les hauts-fourneaux, donne pour produit, un fer combiné avec un peu de carbone et d'oxygène, renfermant encore quelques parties terreuses, et connu sous le nom de *fonte* ou de *gueuse*, substance qui est ensuite convertie en fer malléable dans les *feux de forge* ou d'*affinerie*. C'est ainsi que le fondage des minerais de plomb et de cuivre argentifères produit le plus souvent, en grande proportion, un mélange de ces métaux avec une certaine proportion de fer et de soufre, mélange désigné sous le nom de *matte*, qu'il faut griller de nouveau et refondre pour en obtenir des produits plus purs. En même temps que cette *matte*, on obtient aussi, à l'état métallique, une partie du plomb qui emporte avec lui l'argent, et qu'on nomme *plomb d'œuvre*. Les diverses substances fondues se séparent d'après la différence de leur pesanteur spécifique. Le *plomb d'œuvre* occupe le fond du bassin où on le reçoit; la *matte* est située au-dessus de lui, et les *scories* nagent à la surface de la *matte*. La matte grillée et refondue donne de nouveau *plomb d'œuvre* et une matte moins riche en plomb et plus riche en cuivre; enfin, au bout de quelque temps, on obtient un cuivre encore impur, désigné sous le nom de *cuivre noir*. Ce *cuivre noir* et le *plomb d'œuvre* sont, chacun, soumis ensuite à l'opération de l'*affinage*.

On se sert de la différence qui existe entre les affinités de différens métaux les uns pour les autres ou avec d'autres subs-

tances, et entre leur degré de fusibilité, pour obtenir les métaux précieux que des minerais pauvres peuvent contenir. L'argent quitte toujours, dans les fourneaux de fusion, le fer pour le cuivre et le cuivre pour le plomb. L'or, quand les minerais en renferment, s'unit toujours à l'argent dans les fourneaux. Quand les minerais ne contiennent pas de plomb, on en ajoute souvent à l'une des fusions, pour s'emparer de l'argent, et quand le *cuivre noir* obtenu contient une certaine proportion d'argent, on le fond avec du plomb en pains que l'on expose ensuite à un degré de chaleur trop peu fort pour les fondre entièrement, mais assez fort pour en faire écouler le plomb argentifère. Cette opération se nomme *liquation* et *ressuage*.

La fusion des minerais s'opère, dans les fourneaux du premier genre, avec du charbon de bois ou du charbon de houille (vulgairement *coak* ou houille désoufrée). Ce dernier combustible est employé aujourd'hui avec succès, dans beaucoup de pays pour la fusion des minerais de plomb argentifère et de cuivre. On l'emploie en Angleterre, en Silésie, au Creusot près Moncenis (département de Saône-et-Loire), et à la Voulte (département de l'Ardèche), pour la fusion des minerais de fer. Dans les fourneaux du second genre, on emploie de la houille ou du bois. Il en est de même pour chauffer les pots ou creusets dans ceux du troisième genre.

L'Affinage est une nouvelle fusion que l'on fait subir aux produits de l'opération précédente, en provoquant de nouveau le jeu des affinités des diverses substances entre elles ou avec l'oxygène, pour *purifier* ces produits, ou pour séparer les métaux unis entre eux. Comme exemples du premier but, nous citerons l'affinage du fer et celui du cuivre. Dans l'affinage du fer, on fond la *fonte* ou *gueuse*, soit avec du charbon de bois dans des feux de forge ou d'affinerie, soit au moyen de la houille dans des fourneaux à réverbère, et on en obtient du *fer malléable* qu'on *forge* dans le premier cas sous des marteaux, dans le second cas entre des cylindres cannelés. (Cette seconde espèce d'affinage du fer n'est encore pratiquée qu'en Angleterre.) Dans l'affinage du cuivre, on fond le *cuivre noir*, soit dans de petits foyers, soit dans des fourneaux à réverbère, et on en obtient du *cuivre rosette*.

L'*affinage du plomb* est une opération du second genre. Il a pour but de séparer du plomb l'argent qui y est uni. On fond le *plomb d'œuvre* dans un fourneau de réverbère, où de forts soufflets oxydent continuellement la surface du bain de plomb, et convertissent ce métal en *litharge*. L'argent ne s'oxyde point, ne s'unit point à la litharge, et il reste à peu près pur dans le fond du fourneau, quand tout le plomb est oxydé. Cette opération se nomme aussi *coupellation*. La li-

pour le purifier entièrement. Il contient alors seulement de l'or quand les minerais en renfermoient. On l'en sépare par différens moyens. Nous citerons seulement celui dont on se sert au Hartz. On grenaille l'argent, et on le refond ensuite mélangé avec du soufre en poudre. Il se fait une séparation dans le bain métallique; l'argent uni au soufre est dans la partie supérieure et ne contient presque plus d'or. Ce dernier métal s'unit presque en totalité à une autre portion de l'argent qui reste au fond. On sépare ces deux portions; on *enrichit* encore la seconde par des opérations semblables, et lorsque l'or forme environ le quart de la masse totale, on fait dissoudre l'argent dans l'acide nitrique, qui laisse l'or intact. L'argent sulfuré obtenu est fondu avec du fer et de la litharge; il se forme de l'acide sulfurique et du plomb argentifère qu'on traite comme ci-dessus. Le nitrate d'argent évaporé à siccité est joint à un affinage de plomb argentifère.

Telle est la méthode par laquelle on obtient, avec avantage, 10 à 11 marcs d'or, de 3600 marcs d'argent, qui proviennent de 8 à 9 mille quintaux de plomb, produits par les 250 mille quintaux de minerai qu'on extrait des mines du Rammelsberg. Ainsi l'or ne forme que la cinq millionième partie du minerai dont on le retire.

L'Amalgamation est employée, pour le traitement des minerais d'or et d'argent, au Mexique, au Pérou, en Saxe et en Hongrie. On pulvérise les minerais, et on les broie, de différentes manières, avec du mercure qui dissout l'or et l'argent à l'état métallique avec lesquels il se trouve en contact; puis en distillant le mercure, les deux autres métaux restent à peu près purs. Il faut donc, pour faire usage de ce procédé, que les deux métaux soient à l'état natif dans leurs minerais, comme cela a toujours lieu pour l'or, ou que des opérations chimiques, réduisant l'argent à l'état métallique, permettent au mercure de s'en emparer. Nous avons donné une première idée de ces opérations à l'article Grillage. Nous devons ajouter seulement, que le muriate d'argent formé par le grillage, est mis en contact avec des lames de fer et avec du mercure, dans des tonneaux auxquels on donne un mouvement de rotation sur eux-mêmes, très-long-temps prolongé. Le fer s'empare de l'acide muriatique, et l'argent mis à nu, est dissous par le mercure.

La Distillation est employée pour obtenir les métaux facilement fusibles et volatils, surtout pour le mercure. Les minerais de mercure, mélangés avec de la chaux dans des cornues, sont exposés à un feu modéré. La chaux s'empare du soufre du cinabre, et le mercure se distille à l'état métallique.

tharge ou oxyde de plomb à demi-vitrifié est refondu au milieu du charbon pour le réduire en plomb métallique. On fait subir à l'argent une seconde coupellation, nommée *raffinage*. On obtient aussi le bismuth, de ses minerais, par distillation, à l'usine de Schneeberg en Saxe. C'est encore par une espèce de distillation nommée autrefois *per descensum*, ou plutôt par une véritable *liquation*, que l'on sépare l'antimoine sulfuré de sa gangue. Enfin on obtient du soufre par distillation, soit dans les grands tas de grillage des minerais de cuivre et de plomb sulfurés, soit en distillant, à feu doux, des pyrites dans des tuyaux de terre.

La DISSOLUTION et la CRISTALLISATION sont employées pour obtenir le sel commun, l'alun, les sulfates de fer, de cuivre et de zinc, des minerais qui les renferment. Ces minerais, convenablement préparés, sont lessivés à plusieurs reprises. Les eaux chargées de parties salines sont évaporées dans des chaudières, et quand elles sont amenées à un point convenable de saturation, on les fait écouler dans des bassins appelés *cristallisoirs*, où les sels se déposent en cristaux. Souvent ce premier dépôt contient encore beaucoup de parties étrangères; on le fait alors redissoudre, évaporer de nouveau, et le sel cristallise pour la seconde fois à l'état de pureté.

Nous n'avons considéré le traitement minéralurgique des minerais, que sous un point de vue général. On trouvera plus de détails relatifs à chaque substance, à l'article qui la concerne spécialement. (BD.)

MINÉRAL, SUBSTANCE MINÉRALE. (*V*. MINÉRAUX.) (BD.)

MINÉRALISATEURS. On nomme ainsi les substances qui par leur combinaison, dans les *minerais*, avec les métaux, changent beaucoup les caractères extérieurs de ceux-ci, et la plupart de leurs propriétés.

Les minéralisateurs les plus ordinaires sont le *soufre*, l'*oxygène* et l'*acide carbonique*. Il résulte, de leur union avec les substances métalliques, des sulfures, des oxydes et des carbonates qui constituent la plus grande quantité des minerais. (*V*. MÉTAUX.) (BD.)

MINÉRALISATION. On donne ce nom à l'opération par laquelle la nature unit une substance métallique avec un des principes *minéralisateurs*, lequel, en se combinant à elle, change ses caractères, ses propriétés, et la convertit en *minerai*. (BD.)

MINÉRALOGIE. Partie de l'Histoire naturelle, qui traite des corps inorganiques ou bruts, appelés *minéraux*. Considérée sous le point de vue le plus général, cette science s'occupe non-seulement d'indiquer les caractères au moyen desquels on peut distinguer entre elles les différentes substances

minérales et parvenir à les classer; mais encore d'assigner les rapports qui existent entre ces mêmes substances, leurs relations géognostiques ou de position, ou le rôle qu'elles jouent dans la composition du globe, les pays qui les fournissent, enfin les usages auxquels elles sont propres. Ces diverses manières de considérer les minéraux ont donné lieu à plusieurs divisions de la minéralogie qui ont formé long-temps autant de sciences particulières, mais qui sont cultivées aujourd'hui simultanément et avec succès, par un grand nombre de savans.

§ I.er *Son utilité.*

Quant à l'importance de l'étude de la minéralogie, elle est si généralement sentie que nous croyons inutile d'arrêter nos lecteurs sur ce sujet; les services nombreux que les métaux rendent aux arts et à la société, comme instrumens ou comme signes de richesses; les remèdes énergiques que plusieurs d'entre eux fournissent à la médecine; l'emploi journalier des pierres fines comme ornemens; les chefs-d'œuvre des artistes anciens et modernes, et jusqu'aux vases d'argile les plus grossiers; tout atteste son utilité. Si elle n'offre pas, au premier coup d'œil, autant d'attrait que la botanique, l'étude des insectes, ou celle des coquilles ou de toute autre partie de la zoologie, elle présente bientôt à celui qui s'y livre avec ardeur une source abondante de jouissances, par les considérations sublimes dont elle est l'objet; et pour ne parler que des minéraux envisagés en eux-mêmes, et particulièrement des cristaux, n'est-on pas étonné de voir la même substance s'offrir à nos yeux sous tant de formes diverses, toutes régulières et également susceptibles d'être ramenées par des lois simples à une même forme primitive. Et telle est la fécondité de ce principe que dans une seule substance, la chaux carbonatée ou spath calcaire, par exemple, le rhomboïde qui en est la forme primitive peut fournir à l'aide de décroissemens qui ont lieu suivant des lois déterminées, agissant tantôt seules et tantôt réunies, plusieurs millions de formes secondaires. La nature, il est vrai, ne nous a offert jusqu'ici qu'un petit nombre d'entre elles; mais plusieurs avoient été indiquées d'avance par la cristallographie. Les phénomènes électriques que présentent le succin à l'aide du frottement, la magnésie boratée, la tourmaline et la topaze, après avoir été chauffées; le magnétisme des mines de fer, et tant d'autres propriétés qui rattachent à la physique et à la chimie, l'étude de la minéralogie font de cette science l'une des plus belles parties de l'histoire naturelle. Ce n'est cependant pas depuis un bien grand nombre d'années que les

minéraux ont été envisagés sous toutes leurs faces et d'une manière vraiment méthodique.

Il n'y a guère que quatre-vingts ans environ qu'ils sont étudiés d'une manière particulière, et malgré les efforts de savans très-laborieux, on peut dire que la science n'existoit pas alors. Ce n'est même que depuis environ trente ans que la minéralogie s'est placée au rang des sciences exactes; elle le doit en grande partie aux longues recherches et aux brillantes découvertes de M. l'abbé Haüy, qui lui ont imprimé le cachet de la précision et de l'exactitude mathématique; mais n'anticipons pas sur l'ordre des temps, nous avons à parcourir encore bien du chemin avant d'arriver à l'exposition de la méthode de cet habile physicien, et avant de signaler les importans services que M. Werner a rendus à la science (1). Les travaux du savant Saxon ont, en effet, puissamment contribué à amener la minéralogie à l'état florissant où elle est actuellement.

§ II. *Son histoire.*

Une partie des auteurs qui ont publié des traités de minéralogie, ont placé en tête de leurs ouvrages et comme pour y servir d'introduction, les tableaux des principaux systèmes publiés jusqu'à eux. Linnaeus, Bergman, Romé-de-l'Isle, et tout récemment M. Jameson, ont suivi cet usage; mais il nous manque encore une véritable histoire de la science; celle que Wallérius a donnée ne va que jusqu'en 1778, et c'est depuis cette époque que la minéralogie a fait ses plus grands pas.

L'introduction qui précède l'*Oryctognosie* de Reuss, qui a paru en 1801, offre une notice sur l'état des connoissances minéralogiques en Allemagne, que nous avons consultée avec fruit; mais aucun ouvrage ne présente à cet égard plus d'intérêt que celui qu'a publié récemment M. de Leonhard, sous le titre de : *Bedeutung und Stand der Mineralogie*, un vol. in-4.°, Francfort, 1816.

L'histoire particulière des développemens successifs que cette partie si intéressante de la science de la nature a reçus dans ces derniers temps, et celle de la marche qu'elle suit actuellement, ont été esquissées à grands traits et de main

(1) M. Héron de Villefosse, si digne à tous égards d'être l'interprète des justes regrets des amis de la minéralogie, a publié une notice pleine d'intérêt sur l'homme célèbre dont nous avons à déplorer la perte récente, perte généralement sentie, et qui a été pour la Saxe et pour l'Allemagne entière, un véritable sujet de deuil. Voyez les *Annales des Mines*, tom. 2.

de maître, par M. Cuvier, dans le beau tableau qu'il a tracé de l'état de nos connoissances physiques, dans son *Rapport historique sur les progrès des sciences naturelles depuis 1789 jusqu'en 1810*. C'est à ces différentes sources et dans la lecture des ouvrages eux-mêmes, que nous avons puisé les principaux faits dont se compose cet article, dans lequel nous nous occuperons principalement de l'histoire de la minéralogie en France; mais auparavant nous indiquerons la marche qu'elle a suivie depuis les temps anciens jusqu'à l'époque assez récente de la publication des systèmes de Werner et de Haüy, que nous exposerons avec détail, comme étant les plus généralement répandus. C'est à la méthode de M. Haüy que se rattachent les différens articles que nous avons rédigés pour ce Dictionnaire.

Jetons d'abord un coup d'œil rapide sur l'ensemble des productions naturelles, avant d'arriver à celles qui sont plus particulièrement du ressort de la minéralogie.

Tous les corps existans à la surface ou dans l'intérieur du globe ont été partagés d'abord en trois grandes divisions ou règnes, sous les noms d'*animaux*, de *végétaux* et de *minéraux*. Linnæus les a définis avec sa clarté et sa précision ordinaire, en disant : *les minéraux croissent, les végétaux croissent et vivent; les animaux croissent, vivent et sentent.* Quelques naturalistes, au nombre desquels on compte Widenman, ayant observé qu'une certaine quantité de corps naturels, tels que le calorique, la lumière, les gaz et l'eau, se trouvoient à la fois répandus dans les trois règnes, sans appartenir plus particulièrement à aucun d'eux, ont proposé d'en établir un quatrième sous le nom d'*atmosphérile*. D'autres naturalistes, au contraire, et c'est la division généralement admise aujourd'hui, partagent tous les corps naturels en deux grandes divisions, dont l'une renferme les corps organiques, tels que les végétaux et les animaux, et l'autre les corps inorganiques ou bruts, les minéraux. Quelques auteurs enfin ont prétendu que l'on ne devoit admettre aucune de ces divisions, et qu'il existoit une série non interrompue partant du minéral le plus grossier jusqu'à l'être le plus parfaitement organisé, l'homme; mais cette opinion n'a eu que peu de partisans.

De quelque manière que l'on envisage la collection des êtres naturels, les minéraux formeront toujours une grande division à part. Nous verrons, en parlant de leur structure, en quoi ces derniers diffèrent dans leur mode d'accroissement des végétaux et des animaux qui ont reçu de la nature une organisation. Quoique la minéralogie, considérée dans sa plus grande étendue, nous paroisse devoir être définie, la science qui traite des corps bruts et en général de tous ceux

qui constituent le règne inorganique, l'on est assez généralement d'accord aujourd'hui de ne comprendre, dans son domaine, que ceux de ces corps qui font partie de la masse solide du globe, et de renvoyer à la chimie l'examen et la description des corps pour la plupart gazeux et quelquefois liquides ou même solides, qui entrent bien comme élémens dans la composition des minéraux, mais ne se rencontrent pas ordinairement isolés dans la nature. Nous verrons cependant plus bas, que plusieurs minéralogistes très-habiles, ont regardé les différentes espèces d'airs et les eaux tant simples que minérales, comme étant aussi du domaine de la minéralogie. Wallérius, Bergman, Delamétherie, M. Brongniart sont de ce nombre.

Les minéraux ont, dans tous les temps, attiré l'attention des hommes. Les livres sacrés nous apprennent que dès les premiers temps assignés pour l'origine du monde, les Égyptiens savoient tailler et polir les pierres les plus dures, fondre les métaux, et en faire des vases et des statues. *Genèse*, ch. 11. *Exode*, ch. 28, 29, etc. Mais les anciens ne nous ont laissé que des descriptions imparfaites, et le plus souvent même assez vagues des minéraux dont ils faisoient usage; aussi, malgré les recherches de plusieurs érudits pour les éclaircir et les commenter, nous sommes encore réduits à des conjectures à l'égard de beaucoup des substances employées par leurs artistes et par leurs ouvriers.

Voyez à ce sujet le commentaire de Théophraste, par M. Hill; les notes de Guettard, sur l'Histoire naturelle des minéraux de Pline; plusieurs mémoires du comte de Caylus et de M. Mongez, insérés dans les mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, ou dans ceux de l'Institut, qui y font suite; et plus particulièrement l'ouvrage de M. Kidd, Professeur de Chimie à Oxford, intitulé: *Outlines of Mineralogy*, et celui qu'a publié en 1803 M. Louis de Launay, sous le titre de *Minéralogie des Anciens*, en 2 vol. in-8°.

Les connoissances que l'on possédoit dans ces temps reculés, sur les substances minérales, ne formoient point un corps de doctrine. C'est Aristote qui a essayé le premier de diviser méthodiquement ces corps, dont il forme deux grandes classes, sous les noms de corps fossiles et de corps métalliques. Ce grand naturaliste compte parmi les premiers, qu'il considère comme d'origine terrestre, *l'ocre*, la *sandarach* ou *orpiment*, le *soufre*, le *minium*, et plusieurs autres; et parmi les seconds les *métaux* dont l'origine est, dit-il, aqueuse, et qui, à cause de cela, sont fusibles et ductiles.

Théophraste d'Érèse qui vint ensuite, adopta les deux

grandes classes d'Aristote, mais les sous-divisa en pierres et en terres, dont il forme des groupes suivant leur dureté, leur densité, et leur manière de se comporter au feu, et donna ainsi la première ébauche d'une méthode minéralogique. Nous lui devons également les descriptions les moins imparfaites que nous possédions des minéraux employés dans les arts chez les anciens. M. Hill, savant anglais, en a publié une traduction estimée, qu'il a accompagnée de notes.

Dioscoride et Pline, qui lui succédèrent, au lieu de suivre cette première indication, distribuèrent encore les minéraux sous le rapport de leur lieu natal, ou terrestre, ou marin; et par conséquent, ne contribuèrent en rien à l'avancement de la science.

Avicenne, médecin célèbre, qui vivoit en Espagne au douzième siècle, a le mérite d'avoir établi la division des minéraux en quatre classes, telle qu'elle est encore admise aujourd'hui. Ces classes sont, les pierres, les métaux, les sels et les soufres ou substances inflammables. C'est lui aussi qui, le premier, a indiqué l'importance démontrée depuis, de la chimie, pour la classification des minéraux.

Pendant les temps de barbarie qui suivirent, toutes les connoissances humaines furent négligées, et ce n'est qu'au commencement du seizième siècle, et à l'époque de la renaissance des lettres, que les minéraux furent étudiés de nouveau. Georges Agricola, saxon, qui est considéré à juste titre, comme le créateur de la métallurgie, a débarrassé presque tout d'un coup la science des entraves qui l'entouroient, et distribué dans un ordre plus régulier le objets de son étude. Henckel, dans sa *Pyritologie;* et Boherhawe, dans ses *Elémens de Chimie*, font le plus grand éloge de son *Traité de la nature des Fossiles;* c'est dans ce livre que l'on trouve le premier système de caractères extérieurs employés à la détermination des minéraux. Il y a certainement bien loin de ce système à celui qu'a établi depuis le célèbre professeur de Freyberg; mais Werner, lui-même, dans son *Traité des Caractères extérieurs*, se plaît à rendre justice au père de la métallurgie qui avoit laissé à une si grande distance tous ses devanciers.

Nous nous contenterons de nommer après Agricola, Libavius, Cardan, Cæsalpin, Jean Kautmann, Conrad Gesner, Aldrovande, Foësius, Gaspard Schwenckfelt, Boëce de Boot, Jonhston, et plusieurs autres qui, tous ont publié des distributions plus ou moins différentes de minéraux, pour arriver à Becher qui, en 1664, fit revivre l'indication donnée par Théophraste et Avicenne, d'examiner les minéraux d'après leur manière de se comporter au feu. Ce chimiste indique trois ordres parmi les pierres. Le premier

renferme les pierres qui se fondent et se vitrifient; le second, celles qui ne coulent pas au feu, mais s'y convertissent en chaux vive ; et le troisième enfin, celles qui restent inaltérables au feu ; et pourtant il ne divise pas les pierres dans son système minéralogique, suivant la distinction qu'il a établie, mais bien d'après le système de Johnston, son prédécesseur, qui les partageoit en diaphanes, demi-diaphanes, nobles, moins nobles ; en figurées et non figurées, comprenant parmi les figurées, comme l'avoit fait Agricola lui-même, et comme on l'a fait jusqu'à ces derniers temps, les *fossiles* qui appartiennent à des êtres organisés, soit végétaux, soit animaux. Aujourd'hui les fossiles forment une branche à part, et très-intéressante de l'*Histoire naturelle*, et n'appartiennent point à la minéralogie proprement dite ; mais leur étude se lie essentiellement à celle de la zoologie et de la botanique, en même temps qu'elle fournit une foule de considérations importantes au géologue, sur l'âge relatif des différens terrains qui les renferment, et, par conséquent, sur l'époque où ils ont pu être déposés. C'est surtout en traitant de la structure du globe terrestre que nous serons à même de voir combien il est nécessaire de cultiver de plus en plus cette partie de la science dont M. de Schlotteim a fait sentir toute l'importance dans l'étude de la Géognosie (*V.* ce mot), et qui est d'ailleurs prouvée par les travaux de MM. Cuvier et Brongniart sur la minéralogie des environs de Paris; par les mémoires de M. d'Omalius de Halloy, sur les limites du terrain d'eau douce découvert par les deux savans Français, et par les belles observations de MM. de la Marck, de Thury, Desmarest, Léman, etc. (*V.* les Annales du Muséum et le Journal des Mines.)

Après Becher viennent plusieurs autres chimistes, tels que Boyle, du Clos, Blegny, qui s'occupèrent de la description des pierres; Webster, Imperati, Alonzo Barba, Koenig, Hyarne, Lang, Scheuchzer, Woodward, publièrent aussi différens systèmes de classification des pierres, tous plus propres, pour la plupart, à augmenter la confusion qu'à la détruire, faisant toujours entrer, pour considérations, dans leurs prétendues méthodes, la rareté, la grandeur, l'emploi dans les arts, la médecine, etc., considérations utiles, sans doute, quand elles sont placées à la suite des propriétés caractéristiques et distinctives des substances, mais qui ne peuvent par elles-mêmes servir à les faire distinguer.

C'est à Linnæus, à cet homme de génie, qui a fait faire des pas si rapides à l'histoire naturelle toute entière, par la précision qu'il a introduite dans les caractères, et par l'invention de cette nomenclature binaire, dont les avantages

sont aujourd'hui généralement reconnus : c'est à Linnæus, dis-je, que la minéralogie est redevable de la première distribution méthodique des minéraux dans laquelle la considération de la forme des cristaux soit entrée. Il est aussi le premier qui en ait figuré un certain nombre.

Mais Linnæus n'a envisagé que d'une manière secondaire la forme des minéraux, et n'a pas senti l'influence qu'elle devoit avoir sur l'espèce elle-même, qui est établie dans son système en partie sur des propriétés chimiques, et en partie sur des caractères extérieurs. Les pierres sont partagées dans le système du naturaliste suédois, comme dans ceux de Bromell et de Henckel, d'après leur manière de se comporter au feu, seule considération chimique employée alors, avec la dissolution dans quelques acides, ou l'effervescence. Dans ces différens systèmes, les pierres sont distribuées en trois ordres sous les noms de vitrifiables, de calcaires et d'apyres ou infusibles.

Wallerius, suédois, est le premier qui employa pour l'établissement de son système minéral, des caractères extérieurs précis et déterminés, sans négliger pourtant la considération de la composition des fossiles, autant du moins que le permettoient alors les progrès de la chimie. Il établit des classes et des ordres plus réguliers, et il fit la description des espèces et celle des variétés qui en dépendent avec plus de soin qu'aucun de ses prédécesseurs. La première édition de sa Minéralogie a paru en 1747 ; la seconde, beaucoup plus complète, et qui renferme une foule d'observations et de recherches curieuses sur les propriétés et l'histoire de chaque substance, porte la date de 1778.

C'est avec Cronstedt, suédois, que commence, en 1758, une nouvelle période dans la science. Ses travaux en ont reculé les bornes et lui ont ouvert une nouvelle carrière. Wallerius, qui seul alors pouvoit lui être comparé, le proclame le minéralogiste le plus habile, le faiseur d'expériences et l'observateur le plus infatigable, le maître de l'art métallique, et en parlant de son ouvrage, il dit que c'est un ouvrage sans pareil. Exemple remarquable et trop peu suivi, donné par un homme supérieur, des sentimens généreux qui doivent animer tous ceux qui cultivent les sciences. C'est en effet à cette époque que remonte la manière d'envisager la minéralogie qui a été suivie assez généralement en Allemagne jusqu'à nos jours. Le système de Cronstedt repose sur cette base fondamentale, que les classes, les ordres, les genres et les espèces sont établis sur des considérations chimiques et en particulier sur la composition des substances. L'auteur emploie ensuite pour les décrire un système de ca-

ractères extérieurs, c'est-à-dire de propriétés faciles à observer par les sens ou à l'aide d'expériences très-simples. M. Werner a beaucoup perfectionné ce système, et a plus que personne contribué à le rendre en quelque sorte vulgaire, en classant ces mêmes caractères extérieurs dans un ordre méthodique, en les déterminant d'une manière précise, et en fixant par des dénominations particulières et appropriées le sens que l'on doit attacher à chacune de leurs modifications. Ce savant avoit vingt-trois ans, lorsqu'en 1774, il publia son Traité des caractères extérieurs des minéraux, qui le place au premier rang des minéralogistes; et depuis ce temps ses travaux assidus, ses cours fréquens et ses nombreux élèves ont formé une grande école minéralogique justement célèbre dans tous les pays où cette science est cultivée.

Malgré les essais antérieurs de d'Argenville, qui remontent à 1742, on peut dire que c'est seulement de 1762 que date la minéralogie en France. A cette époque, parut l'ouvrage de M. Valmont de Bomare, qui combinant ensemble les systèmes de Pott, de Cartheuser, de Lehman, de Vogel et de Wallerius, établit dix classes dans le Règne minéral, et tomba ainsi, comme l'observe Wallerius, *Hist. de la Minéralogie*, p. 109, dans un excès contraire à celui de ses devanciers, qui, tous avoient craint de trop multiplier les divisions.

Il est cependant juste de reconnoître que ce défaut est dû en partie à l'état d'imperfection où étoit encore la chimie, et en partie à la distribution que l'on faisoit alors des terres et des pierres en deux classes, en même temps que l'on réunissoit à ces dernières les fossiles que l'auteur en a voulu séparer.

Quoi qu'il en soit de l'oubli dans lequel tant de bons ouvrages ont fait tomber depuis la minéralogie de M. Valmont de Bomare, la mémoire de ce savant sera toujours chère aux amis de l'Histoire naturelle; ils n'oublieront jamais surtout qu'il est le premier en France, depuis Bernard de Palissy, qui ait fait des cours publics d'Histoire naturelle et de minéralogie, auxquels il joignoit des excursions dans les environs de la capitale, et que par-là il a contribué efficacement à ranimer parmi nous le goût de l'histoire naturelle, tandis que Buffon attiroit sur cette belle partie des connoissances humaines l'attention et l'intérêt du monde entier, par des ouvrages dans lesquels la hardiesse des vues, la profondeur des pensées et la justesse des expressions constamment en rapport avec les objets qu'il s'agit de peindre, s'unissent à la majesté du style; ouvrages qui ont placé leur auteur à

la tête des naturalistes de tous les siècles, et au premier rang parmi les écrivains dont le génie honore la France.

Les Essais litheogéognostiques de Pott, qui parurent en 1765, et les Dissertations chimiques de Margraff, publiées vers le même temps, vinrent enfin jeter un nouveau jour sur la minéralogie, en faisant connoître d'une manière assez exacte la composition de plusieurs pierres. La détermination des trois terres simples, la chaux, la silice et l'alumine, fixa enfin l'idée des naturalistes sur la nécessité d'employer la chimie à la formation des ordres, et fournit la base des distributions méthodiques de Wolsterdoff, de Lehman et de Baumer.

M. Sage, dont les nombreux travaux ont été si utiles à la Docimasie (art d'essayer les minerais), et à qui notre pays est redevable de l'établissement de la première École des Mines, publia quelques années après Pott, c'est-à-dire en 1772, ses élémens de minéralogie docimastique, dans lesquels il partage les minéraux seulement en trois classes. Il place dans la première les sels, sous lesquels il comprend les acides, les sels neutres ou sels proprement dits, les soufres et les bitumes, tels que le pétrole, le succin, le jayet, etc. La seconde classe renferme ensemble les terres et les pierres simples, auxquelles sont réunis, mais dans des ordres séparés, les roches ou pierres mélangées, les différentes sortes de terres végétales et les produits des volcans. Les substances métalliques divisées, comme on le faisoit alors, en métaux et demi-métaux, forment la troisième et dernière classe. M. Sage a encore rendu à la science un service signalé en lui donnant Romé-de-l'Isle, dont il fut à la fois le maître et l'ami. Et encore aujourd'hui, quoique privé de la vue, ce savant octogénaire n'en continue pas moins ses leçons publiques de chimie et de minéralogie.

La Minéralogie docimastique de M. Sage, les Elémens de M. Monnet, le Dictionnaire d'histoire naturelle et une nouvelle édition de la Minéralogie de M. Valmont de Bomare, ont étendu chez nous le goût des connoissances minéralogiques, que les travaux de Daubenton et de Romé-de-l'Isle sur le même sujet sont enfin parvenus à y naturaliser. Les lettres du docteur Demeste au docteur Bernard, sur la chimie, la minéralogie, etc., en 1779, y ont aussi contribué.

A cette époque, la chimie n'étant pas encore arrivée à un degré de perfection suffisant pour qu'elle pût étendre ses recherches jusque sur l'analyse des minéraux, les naturalistes étoient toujours privés du moyen le plus certain de distribuer les substances minérales d'après un ordre conforme à celui de la nature: la science n'avoit point alors son

Bergman, qui eut la gloire de créer de nouveaux moyens d'analyse chimique devenus depuis si parfaits entre les mains des Klaproth, des Vauquelin, des Laugier, des Bucholz, des Tennant, des Wollaston et de tant d'autres habiles chimistes répandus dans toutes les parties de l'Europe.

Romé-de-l'Isle, dans son Essai de cristallographie, publié en 1772, suivit le système de M. Sage, son maître; mais il y envisagea les minéraux sous un aspect tout particulier. Quoique Stenon et surtout Cappeller eussent déjà attiré l'attention des physiciens sur les cristaux, le premier dans un ouvrage publié à Florence, en 1669, sous le titre : *De solido intrà solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*, et le second, dans son *Prodromus Cristallographiæ*, qui a paru à Lucerne en 1723; et que Linnæus eût déjà fait usage dans son Système de la Nature, de la forme des minéraux; c'est vraiment à Romé-de-l'Isle que commence la Cristallographie; il peut en être considéré comme l'inventeur. Il a le premier réuni un grand nombre de cristaux d'une même espèce pour les comparer ensemble. Il a cherché à faire dépendre les plus composés d'entre eux de formes primitives plus simples, en admettant dans celles-ci des troncatures plus ou moins profondes, sur tels ou tels angles, ou qui faisoient disparoître telles ou telles arêtes. S'il s'est mépris quelquefois, c'est qu'il entrait le premier dans une route nouvelle, et que les sciences n'arrivent pas tout d'un coup à la perfection. C'est encore lui qui a le premier fait sentir de quelle importance étoit la considération de la forme dans l'établissement de l'espèce, et démontré la constance des angles que font entre elles les différentes faces des cristaux, malgré les anomalies apparentes causées par les empiètemens des faces, et ce au moyen d'un instrument très-simple, inventé par M. Carangeot, qui a rendu en cela un grand service à la cristallographie. Dans la seconde édition de sa *Cristallographie*, publiée en 1783, Romé-de-l'Isle a rassemblé un nombre déjà considérable de variétés de formes cristallines, qu'il a figurées et décrites avec le plus grand soin, en même temps qu'il a réuni sous les titres de chaque espèce, une indication exacte de leurs différens noms, de leurs propriétés, des variétés non déterminables qu'elles présentent plus communément, et des pays d'où elles provenoient. En un mot, la cristallographie de Romé-de-l'Isle est un ouvrage qui peut servir de modèle pour la méthode, la clarté et la precision qui y règnent. Un autre excellent ouvrage de ce savant, et qui est beaucoup moins connu que sa cristallographie, c'est son *Traité des Caractères extérieurs*, publié en 1784; ouvrage dans

lequel il pose les premières et véritables bases sur lesquelles se fonde la détermination des espèces, et qui sont la forme, la dureté et la pesanteur spécifiques. Il y joint aussi quelques observations sur les systèmes lithologiques qui ont précédé le sien, en remontant à Bromel, en 1698. Il y donne également deux tableaux synoptiques des substances pierreuses et métalliques, considérées d'après leur situation dans le sein de la terre, mais qui sont, comme ils devoient l'être, très-fautifs, vu le peu d'observations sur ce sujet qui existoient alors. Ses travaux ne furent pas goûtés d'abord, mais on lui rend aujourd'hui plus de justice.

Bergman, dans sa Sciagraphie du règne minéral, publiée en 1782, suit à peu près la marche établie par Cronstedt; seulement il porte le nombre des ordres des pierres de 3 à 5, en raison de la découverte de la magnésie et de la baryte, comme terres simples. Kirwan, chimiste écossais, qui le premier, en Angleterre, a cultivé la minéralogie avec un véritable succès, adopte également cette division dans la première édition de ses Élémens de minéralogie, publiés vers le même temps; seulement il place le diamant, qui avoit toujours été confondu avec les pierres, dans un appendice particulier avec le graphite. Son exemple a été suivi par Hoffman, Cavallo, de Born et Karsten. Dans la deuxième édition de son ouvrage publiée en 1802, M. Kirwan a presque entièrement adopté les principes et la méthode de M. Werner.

Dans son tableau des minéraux publié pour la première fois en 1784, M. Daubenton partagea tous les minéraux connus alors en ordres, genres, sortes et variétés, n'admettant point d'espèces parmi les substances minérales, parce qu'il n'ajoutoit pas d'une part assez de confiance aux résultats des analyses chimiques, qui n'étoient pas, il est vrai, aussi certains qu'aujourd'hui, et que de l'autre on ne connoissoit point encore le véritable principe sur lequel repose la détermination des espèces et dont nous sommes redevables à M. Haüy. Nous verrons plus bas que c'est en effet sur cette considération que repose, d'une manière sûre, la distinction des espèces.

Le premier ordre du Tableau de M. Daubenton renferme les sables, les terres et les pierres distribuées en ordres, selon qu'elles étincellent ou n'étincellent pas par le choc du briquet, ou font effervescence avec les acides: les agrégats minéraux ou roches, que l'on étudie aujourd'hui dans une méthode à part, sont placés à la suite de ce premier ordre sous le titre de terres et pierres mélangées de celles des trois classes précédentes; le second ordre contient les

ses solubles dans l'eau, car à cette époque la chaux carbonatée, le gypse, étoient encore regardés comme des pierres; le troisième ordre renferme les substances inflammables, et le quatrième enfin les métaux. Les produits des volcans formoient un appendice à la suite de la méthode.

Ce tableau est vraiment remarquable pour le temps où il a paru. Il est incontestable que M. Daubenton a puissamment contribué par ses travaux à l'avancement de la minéralogie en France; mais ce qui est encore plus remarquable, c'est l'empressement avec lequel il accueillit lui-même les observations nouvelles qui devoient apporter des changemens si grands dans la manière d'envisager les minéraux, et par conséquent dans sa propre classification. On vit alors le maître arrivé à l'extrémité de sa carrière, encourager les premiers efforts et recevoir presque les leçons de M. l'abbé Haüy, son élève, et prédire les succès de ce grand minéralogiste, avec la même conviction et la même franchise que s'il se fût agi de ses propres travaux. Je n'oublierai jamais que c'est à cet homme respectable, qui remplit jusqu'à ses derniers momens, avec un zèle et un dévouement bien dignes d'éloges, les fonctions de l'enseignement public, que c'est à Daubenton, le collaborateur, l'ami, le sage conseiller de Buffon, que je dois les premières notions que j'ai acquises sur les minéraux et l'amitié du savant dont je m'honore, à si juste titre, d'être le disciple.

Le savant baron de Born a placé en tête du Catalogue raisonné de la collection des fossiles, de mademoiselle Eléonore de Raab, publié à Vienne en 1790, une distribution méthodique des minéraux fondée sur leur analyse chimique; mais c'est particulièrement par la clarté des descriptions, en même temps que par les observations neuves qu'il a fournies, que cet ouvrage est remarquable.

L'ouvrage publié par Dolomieu en 1801, sous le titre de *Philosophie minéralogique*, renferme une foule de considérations importantes sur les principes qui doivent diriger le minéralogiste dans l'établissement de l'espèce, et sur la nécessité de l'établir sur des principes fixes; l'examen des motifs qui ont induit en erreur à ce sujet les naturalistes les plus éclairés; l'indication des caractères véritables auxquels on la doit reconnoître; les modifications diverses qu'elle peut subir; ses associations, etc. : il doit être lu et médité avec soin. Les nombreux et importans mémoires publiés par ce savant sur ses roches et sur les produits volcaniques dans le *Journal de Physique* et dans celui *des Mines*, son *Catalogue des laves de l'Etna* et son *Voyage aux îles de Lipari*, le placent au premier rang parmi les naturalistes auxquels on donne en

France le nom de géologues. C'est en effet sous ce titre que Dolomieu est connu dans les sciences. Il s'est particulièrement distingué dans cette branche de la minéralogie qui a formé trop long-temps une science à part, science qui après avoir été ramenée à ses véritables principes par Lehman, et surtout par Pallas, que l'on peut regarder comme le créateur de la géologie positive, ou fondée sur des observations exactes, a toujours été depuis en se perfectionnant, grâces aux travaux de Dolomieu et à ceux de Saussure, de Deluc, et surtout de Werner. La connoissance de la véritable structure de la terre ne sauroit manquer de faire encore bien des progrès entre les mains de tant de savans distingués dont l'Europe s'honore, et dont les écrits, résultats d'observations nombreuses faites dans différentes parties du globe, nous conduiront enfin à des connoissances exactes sur la composition de notre planète, au moins sur celle de son écorce extérieure, et sur l'âge de ses différentes couches. C'est ici le lieu de rappeler combien l'étude des corps organisés fossiles fournit de considérations importantes à cet égard.

Mais revenons à la minéralogie proprement dite, ou pour mieux dire à cette partie de la science qui a pour objet la détermination des espèces et leur classification. On a pu voir que tous les systèmes que nous avons examinés jusqu'à présent, peuvent être partagés en deux grandes classes. La première comprendroit celle des minéralogistes qui ont considéré les minéraux en genéral, d'après des caractères extérieurs, et la seconde, celle des minéralogistes qui les ont classés d'après leurs principes constituans; mais ces deux classes pourtant ne sont pas aussi faciles à déterminer qu'on pourroit le croire, car dès les premiers temps, on voit la chimie, même malgré les auteurs des systèmes, exercer son influence sur la classification; influence toujours de plus en plus inévitable, et si bien sentie aujourd'hui qu'elle est la base de toute distribution méthodique. C'est en effet la chimie qui détermine les classes, les ordres et les genres; elle concourt aussi à l'établissement de l'espèce; mais c'est la cristallographie qui complète cette détermination et lui donne toute la certitude dont elle est susceptible.

C'est en 1801 qu'a paru le *Traité de minéralogie* de M. Haüy, qui a, suivant la prédiction de Daubenton, changé la face de la science. La sensation que cet important ouvrage a produit dans le monde savant nous dispense sans doute d'en faire l'éloge; mais qu'il nous soit permis de rapporter ici ce qu'en a dit dans le temps un journal étranger, très-estimé, le *Critical review*.

En fondant la cristallographie sur le calcul, M. Haüy a

créé une science qui est à l'abri des variations de l'opinion. Elle repose sur des bases aussi certaines que le système du monde de Newton, et elle a contribué à remplir beaucoup de lacunes que laissoient les systèmes précédens. Le lecteur trouvera sa théorie aussi simple dans son exposition que certaine dans ses principes : elle est appuyée sur des faits qui résultent d'une observation constante. Celui que l'on peut regarder comme fondamental, c'est l'existence d'une forme primitive dans chaque espèce, dont les faces coïncident avec les joints naturels des cristaux ; et cela demeure, quant à présent, prouvé par la nature de tous les cristaux connus. Cette théorie a même cela de particulier, et c'est une nouvelle preuve de sa justesse et de sa solidité, qu'elle a souvent été au-devant de l'analyse, et qu'elle a prédit en quelque sorte ce que la chimie est venue démontrer ensuite. . . . .Le style de cet ouvrage est particulièrement remarquable par une clarté vraiment philosophique ; ce qui n'en exclut pas une certaine élégance, qui plaît d'autant mieux qu'elle est sans recherche et sans affectation. »

M. Haüy a publié depuis (en 1809), un supplément à son Traité de minéralogie, dans son Tableau comparatif des résultats de la cristallographie et de l'analyse chimique relativement à la classification des minéraux, ouvrage dans lequel il expose les motifs qui l'engagent de plus en plus à suivre les principes qu'il a adoptés pour l'établissement des espèces, et qui renferme en outre des observations extrêmement importantes sur les analyses chimiques des minéraux. Il y présente également les bases d'une distribution minéralogique des roches considérées indépendamment de leur origine ; distribution à laquelle il se propose de mettre la dernière main, et selon laquelle il vient de disposer les roches qui sont classées dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

L'exposition abrégée de la méthode et des caractères employés par M. Haüy à la détermination des espèces minérales, et sa distribution méthodique des espèces, termineront cet article. V. plus bas.

Le rédacteur de la partie minéralogique de la première édition de ce Dictionnaire, M. Patrin, a fait paroître, en 1801, pour servir de suite à une édition de Buffon publiée à cette même époque par M. Deterville, une *Histoire naturelle des minéraux*. Il y a consigné un grand nombre d'observations curieuses qu'il a eu l'occasion de faire pendant un voyage de huit ans dans les parties les plus septentrionales du vaste empire de Russie. Il y a exposé aussi des opinions qui lui sont propres sur l'origine des volcans et des matières qu'ils rejettent dans leurs éruptions ; sur celle des filons et des couches

métalliques, de la houille et en général des substances minérales; opinions dont plusieurs sont très-ingénieuses sans doute, mais qui ne paroissent pas avoir obtenu l'approbation des naturalistes. Quoique nous ayons pris soin, lors la rédaction des articles que nous avons placés à côté des siens, dans cette nouvelle édition, de nous attacher principalement aux faits et de bannir toute hypothèse, nous avons cependant dû laisser subsister souvent une partie de celles que M. Patrin a présentées, par respect pour le savant auquel nous avons été appelés à succéder d'une part, et de l'autre, parce que, comme nous l'avons déjà dit, tom. 3, pag. 18, elles se lient à un système qu'il avoit créé sur l'organisation du globe, et que d'ailleurs ce système est ingénieux.

Depuis la publication du Traité de M. Haüy, il a paru en France plusieurs ouvrages très-distingués sur le même sujet. Le premier est le Traité de Minéralogie de M. Brochant, d'après les principes du professeur Werner, publié en 1802, ouvrage dans lequel l'auteur a complètement atteint le but qu'il se proposoit, celui d'établir une concordance entre les nomenclatures allemande et française, et de faire voir que l'on s'étoit mépris en France sur la manière dont le savant qu'il prend pour guide envisageoit les caractères extérieurs des minéraux et sur l'usage qu'il en faisoit dans la détermination des espèces. Ce Traité, qui a obtenu l'approbation de M. Werner lui-même, a en outre le mérite de renfermer d'excellentes observations géognostiques et des réflexions très-judicieuses sur les rapprochemens ou les séparations que l'on a faits de différentes substances. Le Traité de Minéralogie de M. Haüy, et celui de M. Brochant, sont les sources où ont puisé la plupart de ceux qui ont écrit depuis sur les minéraux, du moins en France.

La méthode du savant saxon sera exposée plus bas en détail, d'après ce même ouvrage.

MM. Héricart de Thury et Houry, dans leur *Minéralogie Synoptique*, publiée en 1805, et M. Brard, dans son *Manuel du Minéralogiste*, qui a paru la même année, ont présenté la science, pour ainsi dire en raccourci, ayant pour but principal de fournir aux minéralogistes voyageurs un compagnon de leurs courses; et leurs livres sont très-commodes sous ce rapport. Le premier, en particulier, est remarquable par le talent avec lequel, au moyen d'un système de signes très-simples, ses auteurs sont parvenus à resserrer dans un très-petit volume la substance d'un ouvrage beaucoup plus considérable.

Les *Tableaux méthodiques* rédigés par MM. Drappiez de Lille et Desvaux ne doivent pas non plus être omis dans l'é-

numération des ouvrages auxquels le Traité de M. Haüy a donné naissance. Ils ont paru à peu près à la même époque, c'est-à-dire, en 1805. La première partie de notre Tableau des Espèces minérales, qui doit aussi son existence à ce bel ouvrage, a paru au commencement de 1806.

Un autre Traité de minéralogie digne d'une attention particulière, est celui que M. Brongniart a fait paroître en 1807, et dans lequel ce savant a suivi une marche qui lui est propre, quoiqu'il adopte dans beaucoup de cas la manière de voir de M. Haüy et celle de M. Werner. Il a aussi introduit dans son système les différentes espèces de gaz, les eaux et les acides, comme l'ont fait plusieurs anciens minéralogistes, et parmi les modernes, M. Delamétherie. Son livre renferme un grand nombre d'annotations intéressantes sur les usages des minéraux, et est précédé d'une introduction dans laquelle la distinction des êtres naturels ou bruts et organisés est présentée d'une manière très-intéressante, et qui renferme en même temps l'exposition des principes suivis par l'auteur, et celle des caractères employés dans la minéralogie. Les pierres y sont distribuées en familles, d'après leurs principes constituans, selon la méthode allemande. M. Brongniart observant que toutes les substances minérales données comme autant d'espèces distinctes par les différens auteurs, ne présentoient pas toutes les caractères nécessaires à l'établissement d'une espèce proprement dite, a partagé toutes les substances minérales en véritables espèces, espèces incertaines, espèces très-incertaines, espèces arbitraires, et même en fausses espèces; mais c'est dans son Traité qu'il faut examiner les raisons qui l'ont déterminé à en agir ainsi. L'ouvrage renferme, indépendamment de la description des minéraux simples, des notions générales de métallurgie, et est terminé par une table très-étendue des noms usités en minéralogie, qui lui donne la commodité d'un dictionnaire. Ce traité, composé pour l'instruction des jeunes gens élevés dans les lycées, est entre les mains de tous les minéralogistes.

L'important ouvrage que M. le comte de Bournon a publié à Londres, en 1808, sous le titre de Traité complet de la Chaux carbonatée et de l'Arragonite (en 3 volumes in-4.°, dont un de planches), a beaucoup contribué à augmenter nos richesses cristallographiques. Le nombre des formes relatives à la chaux carbonatée qui y sont décrites, est de six cent quarante-deux. L'auteur a employé pour déterminer ces variétés et pour les décrire, une méthode différente de celle que M. Haüy emploie à cet usage. Son premier volume renferme une introduction dans laquelle sont exposés en détail les caractères qui doivent servir à la détermination des espèces,

des remarques sur leur nomenclature et sur leur classification. Cet ouvrage n'est que le commencement d'un Traité de minéralogie conçu d'après un plan extrêmement vaste. L'auteur y a consigné en outre des observations de différens genres faites sur un grand nombre de minéraux, et une réponse à des objections faites par M. Haüy et par M. Tonnellier, sur sa méthode de cristallographie.

Le même savant a fait paroître depuis le Catalogue de sa collection minéralogique, collection unique en son genre et du plus haut intérêt, surtout pour la cristallographie, et qui appartient aujourd'hui au Roi. Mais Sa Majesté a bien voulu permettre que l'ancien possesseur auquel il en a remis la garde, la rendît en quelque sorte publique, en admettant à la parcourir et à l'étudier tous ceux qui s'occupent de minéralogie. Nous avons eu souvent déjà l'occasion de citer ces deux ouvrages dans les divers articles de ce Dictionnaire.

C'est ici le lieu de faire remarquer que ce genre de service rendu à des particuliers, la communication facile d'une collection, en est réellement un rendu à la science elle-même. Peu de personnes, sous ce rapport, lui ont été plus utiles que M. le marquis de Drée, qui possède lui-même des connoissances très-étendues en minéralogie. *V.* son Mémoire sur un nouveau genre de liquéfication ignée qui explique la formation des laves d'apparence pierreuse; (Ann. du Mus., t. 11, p. 405 à 437). La libéralité avec laquelle sa magnifique collection a été si long-temps ouverte à tous les minéralogistes, lui mérite toute leur reconnoissance.

Le dictionnaire Allemand-Français des termes propres à l'exploitation des mines et à la minéralogie que M. Beurard a fait paroître en 1809, quoiqu'il ne soit pas, à proprement parler, un livre de minéralogie, est d'une utilité trop journalière à ceux qui veulent étudier les nombreux et importans ouvrages écrits en cette langue, pour que nous ne l'inscrivions pas ici au nombre des livres les plus utiles à la science. M. Beurard a prouvé, d'ailleurs, par d'autres travaux, qu'il a étudié à fond les minéraux eux-mêmes. (*V.* ses Mémoires, t. 6, 8 et 14 du Journal des Mines).

Nous devons, pour remplir exactement la tâche que nous nous sommes imposée, indiquer à nos lecteurs le recueil des *Leçons de minéralogie* de M. Delamétherie, au collége de France, (1811 et 1812) ouvrage qui n'est pas sans intérêt; mais que son auteur, déjà tourmenté de la maladie cruelle qui a causé sa mort, n'a pu revoir avec assez de soin. Le nom de ce savant respectable, qui a honoré sa vie par tant de travaux utiles, est inscrit depuis long-temps parmi ceux des naturalistes les plus distingués. La traduction de la Sciagraphie de Bergman,

qu'il a enrichie de notes, sa Théorie de la terre, et les nombreux Mémoires qu'il a publiés dans le Journal de physique, dont il a été rédacteur plus de trente ans, assurent assez sa réputation et justifient l'estime qu'il s'est acquise, en outre, par la noblesse et l'indépendance de son caractère.

Un des ouvrages élémentaires les plus intéressans qui aient été publiés en France dans ces derniers temps, sur la minéralogie, est celui que nous devons à M. Pujoulx; il est intitulé : *Minéralogie à l'usage des gens du monde.* Non-seulement il peut servir aux personnes qui ne désirent connoître que les minéraux employés dans les arts, mais encore guider d'une manière très-utile les pas des jeunes gens qui se destinent à l'étude sérieuse de la minéralogie. Nous ajouterons que ce livre étant écrit par un littérateur accoutumé à des succès dans plus d'un genre, est aussi agréable à lire qu'instructif, et doit efficacement contribuer à développer et à répandre chez nous le goût de l'étude des minéraux.

Les articles insérés par MM. de Bonnard et Léman dans ce Dictionnaire, suffisent pour démontrer les grandes connoissances et le talent de ceux qui les ont rédigés. (*V.* particulièrement les articles Filon, Gîtes de minerais, Houille, Géognosie, Mine, etc., qui sont dus au premier; et les mots Arsenic, Corindon, Jamesonite, Laves, etc., rédigés par le second. (Chacun d'eux, d'ailleurs, avoit fait ses preuves dans des ouvrages ou des mémoires publiés à part. (*V.* le Journal des mines, le Catalogue du Musée minéralogique de M. de Drée, etc.)

Le Mémoire très-rémarquable pour la philosophie minéralogique, lu par M. Beudant, l'année dernière, à l'Académie royale des Sciences, et qui a pour but de déterminer l'importance relative des formes cristallines, et de la composition chimique dans la détermination des Espèces minérales, ayant mérité toute l'attention de cette compagnie célèbre, il nous suffira d'indiquer ici qu'il est imprimé dans le tom. 2 des *Annales des Mines.* Depuis lors, cet habile minéralogiste a soumis au jugement de la même compagnie (le 28 mars 1818) un travail également important, et dans lequel il a proposé de déterminer les causes qui font varier les formes cristallines dans une même substance minérale. Ce dernier mémoire sera inséré dans la même collection.

Enfin nous avons nous-même essayé d'être utile à la science ou du moins à ceux qui la cultivent, par la publication de notre *Tableau méthodique des Espèces minérales,* dont les deux volumes ont paru à des époques assez éloignées. Le premier, qui date de 1806, renferme l'indication des caractères des espèces minérales, et la nomenclature de leurs

variétés, extraites du traité de M. Haüy publié en 1801, et la description des espèces et des variétés découvertes depuis cette époque jusqu'en 1806; le second, beaucoup plus considérable que le premier, contient la distribution méthodique des espèces minérales, extraite du tableau cristallographique de 1809, leurs synonymies française, allemande, italienne, espagnole et anglaise, avec l'indication de leurs principaux gisemens, la description de la collection de minéraux du Muséum d'Histoire naturelle, et celle des espèces et des variétés observées depuis 1806 jusqu'en 1812. L'approbation dont les savans professeurs du Muséum ont honoré mon travail, m'est trop flatteuse pour que je la passe sous silence, et c'est sans doute à elle que je suis redevable de l'accueil que lui a fait le Public.

Indépendamment des ouvrages généraux, publiés depuis environ vingt ans, en France, et dont nous avons donné plus haut l'aperçu, il y a paru une série nombreuse de Mémoires sur des questions minéralogiques du plus haut intérêt; des descriptions géognostiques de départemens; des descriptions et des Analyses de substances nouvelles; des analyses d'ouvrages, etc., etc., renfermés dans le Journal de physique, les Annales de chimie et celles des mines en particulier. Une grande partie de ces Mémoires sont dus à MM. les ingénieurs des mines, dont les travaux multipliés prouvent chaque jour que la science minéralogique et celles qui s'y rapportent sont aussi arrivées chez nous à un haut degré de splendeur. Nous nous contenterons de rappeler ici les noms de MM. Haüy, Sage, Faujas, de Bournon, Ramond, Lelièvre, Gillet-Laumont, Brochant, Brongniart, Cordier, Héron-de-Villefosse, Duhamel, Héricart-de-Thury, Fleuriau-de-Bellevue, Tonnellier, Bonnard, Léman, Bigot-de-Morogues, Ménard de-la-Groye, Daubuisson, Rozière, Leclerc, Calmelet, Beudant, Juncker, etc., pour faire voir que la minéralogie ne sauroit manquer d'être professée avec succès dans ce pays, et que ses progrès iront toujours croissant.

L'Allemagne et la Saxe en particulier où la minéralogie a pris naissance, n'ont cessé de fournir une foule de savans qui accroissent chaque jour le domaine de cette science par la publication de nouvelles observations, consignées soit dans des traités généraux, soit dans des mémoires particuliers, soit dans des collections académiques : il n'entroit pas dans notre plan d'en faire l'énumération; mais nous ne saurions, sans injustice, passer sous silence les noms de tant d'hommes distingués, et ceux des Humboldt, des Léopold de Buch, des Reuss, des Lenz, des Haussmann, des Léonhard, des Mohs, des Breithaupt, des Weiss, des Stéphens, etc.,

tous élèves de Werner, viennent naturellement se placer sous notre plume. L'Angleterre, où la minéralogie est cultivée avec tant d'ardeur, possède aussi un grand nombre de savans minéralogistes, comme l'attestent les ouvrages de Jameson, de Philipps, d'Aikin, d'Allan, de Kidd, de Bakewell, etc. M. Berzelius, en Suède, donne à la science une direction nouvelle, par ses importantes considérations électro-chimiques, tandis que le professeur Schwarz y envisage d'une manière neuve la cristallographie, et que M. Suedenstierna continue d'y faire des découvertes. En Danemarck, le professeur Wad et MM. Bruun-Neergaard et Hoffman Bang, poursuivent leurs travaux en ce genre. Les divers états de l'Italie comptent parmi les savans qu'ils renferment des minéralogistes très-distingués, tels que MM. Breislak, et Brocchi, à Milan; Gismondi, à Rome; Tondi et Monticelli, à Naples; Ranzani, à Bologne; Ferrara, en Sicile; Innocenti, à Venise; Viviani à Gênes, etc. MM. Jurine, Struve, de Charpentier, Ebel, Pictet, Berger, Lainé, Lardy, etc., suivent, en Suisse, les traces de De Saussure. En Espagne, MM. le chevalier de Parga et Rodriguez, et en Portugal, MM. D'Andrade, de Monteiro et Nola, vont propager le goût des mêmes études. La Russie nous offre également des minéralogistes habiles, dans MM. Hermann, Sewerguine, Crichton, Dériabin, etc. L'Amérique elle-même rivalise avec l'Europe : les ouvrages de del Rio, de Bruce, de Cleaveland, etc., en sont la preuve; enfin il n'est aucune partie du monde où l'on ne s'occupe, avec succès, de travaux et de recherches minéralogiques. (LUC.)

§ III. *Système minéralogique de Werner.*

Le professeur Werner divise la MINÉRALOGIE en cinq parties :

1.° L'*oryctognosie*, qui a pour objet le connoissance spéciale de chaque substance minérale, par ses caractères extérieurs et ses propriétés physiques.

2.° La *chimie minérale*, qui indique les diverses propriétés chimiques des minéraux, et nous apprend quelles sont leurs parties composantes.

3.° La *géognosie*, dont l'objet est de connoître le gisement des minéraux, c'est-à-dire, leur manière d'être dans le sein de la terre, les matières qui les accompagnent; en un mot, leurs rapports avec la constitution physique du globe terrestre.

4.° La *minéralogie géographique*, qui a pour but d'apprendre à connoître les minéraux des diverses contrées, et à les disposer par ordre de localités.

5.° La *minéralogie économique* ou *usuelle*, qui nous enseigne quels sont les divers usages auxquels une substance minérale peut être employée.

Oryctognosie.

Suivant la définition donnée par Werner lui-même, l'oryctognosie *est cette partie de la minéralogie qui, à l'aide de caractères convenablement déterminés, et de dénominations fixement établies, nous apprend à connoître les* minéraux, *ainsi qu'à les placer dans un ordre systématique et naturel.*

(C'est cette portion de la science des minéraux qu'on nomme la *minéralogie proprement dite.*)

Les minéraux sont *simples* ou *mélangés*. Les *minéraux simples* sont ceux qui présentent une contexture homogène, quoique pour l'ordinaire ils soient composés de plusieurs terres ou autres matières, mais en molécules imperceptibles. Les *minéraux mélangés* sont ceux qui sont formés d'une agrégation de minéraux simples en parcelles discernables : telles sont les grandes masses pierreuses connues sous le nom de *roches*. Celles-ci ne sont pas du ressort de l'oryctognosie ; elles sont un des principaux objets de la *géognosie* : l'oryctognosie s'occupe uniquement des minéraux simples, parmi lesquels il s'en trouve plusieurs qui occupent une grande place dans la structure du globe terrestre, et qui même forment la presque totalité de ses couches secondaires, tels que la pierre calcaire, les ardoises, les argiles, le charbon de terre, etc., quoique les mêmes substances soient ensuite comprises dans la géognosie comme faisant partie des grandes masses qui composent l'écorce de la terre. Mais ici ces substances ne sont considérées que comme matières homogènes, et d'après les caractères propres qui les distinguent d'avec les autres minéraux simples, abstraction faite du rôle qu'elles jouent dans la nature sous le point de vue *géognostique.*

La description des minéraux simples est tirée de leurs divers caractères : Werner en distingue de quatre sortes : 1.° les *caractères extérieurs ;* 2.° les *caractères chimiques ;* 3.° les *caractères physiques ;* 4.° *les caractères habituels.*

Les *caractères extérieurs* sont ceux qu'on peut reconnoître dans les minéraux par le seul usage des sens, comme la *couleur*, la *forme*, la *dureté*, la *transparence*, l'*odeur*, la *contexture*, etc.

C'est surtout dans l'examen de ces *caractères extérieurs* que Werner a montré la plus rare sagacité, par la manière juste et précise dont il a su déterminer et fixer, en quelque sorte, ces nuances fugitives, ces modifications légères, qui pourroient facilement échapper à d'autres yeux que les siens. La

nature l'avoit tellement formé pour ce genre d'observations, que dès l'âge de vingt-deux ans, il donna un *Traité des caractères extérieurs des minéraux*, qui parut en 1774, et dont madame Picardet nous a donné la traduction.

Depuis ce temps-là, ce savant minéralogiste a tous les jours donné de nouveaux degrés de perfection à cette brillante partie de sa méthode, et l'on ne sauroit pousser plus loin le détail de toutes les gradations que peuvent présenter chacun des caractères extérieurs d'une substance minérale.

Caractères extérieurs des Minéraux.

Exposition *des caractères extérieurs des minéraux simples.*

Les *caractères extérieurs* sont *universels* ou *particuliers*.

On a seulement rapporté les divisions principales ; les détails étant trop étendus pour trouver place ici.

Caractères extérieurs et universels.

1.° La *couleur*.
2.° La *cohésion*.
3.° L'*onctuosité*.
4.° Le *froid*.
5.° La *pesanteur*.
6.° L'*odeur*.
7.° La *saveur*.

1.° Dans la *couleur*, on distingue la couleur de la superficie comparée à celle de l'intérieur, l'intensité de la couleur, le chatoiement, le jeu des couleurs irisées, les dessins ou figures que présentent les couleurs, enfin, leur altération.

2.° La *cohésion*, suivant ses différens degrés, donne des minéraux *solides*, *friables*, *mous* ou *fluides*.

3.° L'*onctuosité* : quelques minéraux paroissent *gras* ou *onctueux* sous le doigt. On dit d'un minéral qu'il est *maigre*, lorsqu'il est *sec* et *rude* au toucher.

4.° Le *froid* : on désigne par-là cette sensation plus ou moins froide qu'on éprouve en touchant un minéral. (Ordinairement sa froideur est proportionnée à sa densité.)

5.° La *pesanteur* : Werner appelle *léger* un minéral qui ne pèse que deux mille, l'eau étant supposée peser mille.

Médiocrement pesant, celui qui pèse de deux à quatre mille.

Pesant, de quatre à six mille.

Très-pesant ; six mille et au-dessus.

Werner suppose que l'habitude de sous-peser à la main dispense de faire usage de la balance hydrostatique.

6.° L'*odeur* : elle est ou *spontanée* ou *développée* par le *souffle* ou par le *frottement*.

7.° La *saveur* : Brochant dit que ce caractère appartient spécialement aux sels ; il me semble néanmoins que tous les

minéraux qui ont de l'odeur, ont une saveur analogue plus ou moins marquée : plusieurs métaux en ont une très-sensible.

Caractères extérieurs particuliers des minéraux SOLIDES.

On en compte seize :

1.° La *forme extérieure.*	9.° La *raclure.*
2.° La *surface extérieure.*	10.° La *tachure.*
3.° L'*éclat extérieur.*	11.° La *dureté.*
4.° L'*éclat intérieur.*	12.° La *ductilité.*
5.° La *cassure.*	13.° La *ténacité.*
6.° La *forme des fragmens.*	14.° La *flexibilité.*
7.° Les *pièces séparées.*	15.° Le *happement à la langue.*
8.° La *transparence.*	16.° Le *son.*

I. *La forme extérieure.*

C'est le premier des *caractères extérieurs particuliers.*

On en distingue quatre espèces : 1.° la forme extérieure *commune ;* 2.° la forme extérieure *imitative ;* 3.° la forme extérieure *régulière ;* la forme extérieure *figurée* ou *pseudomorphique.*

1.° La forme extérieure *commune* est celle qui n'a nulle ressemblance déterminée avec celle d'un autre corps.

Pour décrire la *forme extérieure* d'un minéral, on dit qu'il se trouve, ou *en masses* (c'est-à-dire en morceaux d'un volume quelconque, mais plus gros qu'une noisette, et entièrement enveloppés dans d'autres minéraux), ou *disséminé*, (c'est-à-dire, en morceaux plus petits qu'une noisette, et enveloppés de toutes parts), ou *en morceaux anguleux*, ou en *grains*, ou *en lames*, ou *en couches superficielles.*

2.° La *forme extérieure imitative* est celle qui a quelque ressemblance avec d'autres corps connus ; on en distingue de cinq sortes : 1.° *allongée ;* 2.° *ronde ;* 3.° *plate ;* 4.° *creuse ;* 5.° *rameuse.*

3.° *La forme extérieure régulière ou cristallisation.* Werner distingue quatre choses dans les formes régulières : 1.° l'*essence* de la cristallisation, c'est-à-dire, si c'est un vrai cristal ou un pseudo-cristal ; 2.° la forme *principale* ou celle qui se rapproche le plus d'une forme géométrique ; 3.° l'*adhérence* du cristal, ou la manière dont il est attaché à sa matrice ; 4.° la grandeur du cristal.

La *forme principale* d'un cristal est composée de *faces*, de *bords* et d'*angles*. Les *faces* sont *terminales* ou *latérales.*

Les *bords* sont *terminaux* ou *latéraux.*

Formes principales.

Il y en a sept, l'*icosaèdre*, le *dodécaèdre*, l'*hexaèdre*, le *prisme*, la *pyramide*, la *table*, la *lentille*.

L'*icosaèdre* est un solide à vingt faces triangulaires.

Le *dodécaèdre* a douze faces (Werner entend celui dont les faces sont des pentagones).

L'*hexaèdre* ou solide à six faces, comprend le cube et le rhomboïde.

Le *prisme* a deux faces égales et parallèles qui forment ses bases; les autres sont disposées autour de celles-ci, et sont des parallélogrammes.

La *pyramide* est un solide à quatre faces pour le moins, dont l'une, qui est la base, est un polygone, et les autres sont des triangles qui ont pour base un des côtés du polygone, et se réunissent en un point, qui est le sommet de la pyramide.

La *table* n'est autre chose que le prisme très-raccourci.

La *lentille* est un solide dont la forme est exprimée par son nom.

Détermination de la forme principale.

On détermine, dans la forme principale d'un cristal, 1.° sa *simplicité*, c'est-à-dire, s'il n'a qu'une seule pyramide, ou s'il est terminé par deux pyramides; 2.° le *nombre* de ses faces; 3°. la grandeur relative des faces; si elles sont égales ou inégales; si elles sont alternativement larges ou étroites; s'il y en a deux larges ou deux étroites opposées, etc.; 4.° les *angles* des faces latérales entre elles; les angles des faces latérales avec les faces terminales, et l'angle du sommet de la pyramide. (Werner ne caractérise pas autrement ces angles que de la manière suivante: il appelle *angle très-obtus* celui qui est de plus de 120 degrés; *obtus* de 100 à 120; *un peu obtus* de 90 à 100; *droit*, d'environ 90; *aigu*, de 45 à 90; *très-aigu*, au-dessus de 45 degrés). 5.° Enfin, l'on désigne la *forme des faces*, c'est-à-dire, si elles sont planes ou curvilignes, convexes ou concaves, etc.

Altérations de la forme principale.

Ces altérations proviennent, ou d'une *troncature*, ou d'un *bisellement*, ou d'un *pointement*.

La *troncature* est un retranchement fait par un plan dans la forme principale: la partie retranchée se trouve remplacée par une facette. On détermine, 1.° les *parties* de la troncature, c'est-à-dire, la face qui en résulte, ses bords et ses angles; 2.° sa *place*, si elle est sur un bord ou sur un angle; 3.° sa *grandeur*, si elle est forte ou légère; 4.° sa *position*: elle est *droite*, quand son plan est également incliné sur toutes les faces adjacentes de la forme principale: *oblique*, lorsque

cette inclinaison n'est pas égale ; 5.° si elle est *plane* ou *curviligne*.

Le *bisellement* est un retranchement fait dans la forme principale par deux plans ; la partie retranchée se trouvant alors remplacée par deux faces en *biseau*.

On détermine , 1.° les *parties* du *bisellement* : ses faces , ses bords , ses angles ; 2.° sa *place* s'il est sur les faces terminales, sur les bords terminaux ou sur les bords latéraux ; 3.° sa *grandeur* : s'il est fort ou léger ; 4.° l'*angle du biseau* : s'il est obtus , droit ou aigu ; s'il est *rompu* , ce qui arrive lorsque chacune de ses faces est formée de la réunion de plusieurs faces sous un angle très - obtus ; sa *position* : savoir celle du *bord propre* du biseau qui peut être droit ou oblique ; et celle des faces du biseau qui peuvent être placées sur les faces latérales ou sur les bords latéraux.

Le *pointement* est un retranchement dans la forme principale , par plus de deux plans ; la partie retranchée se trouve remplacée par plusieurs faces qui vont toutes se réunir , soit au même point , soit sur une même ligne.

On détermine , 1.° ses *parties* : c'est-à-dire , ses faces , ses bords et ses angles ; 2.° sa place : si elle est sur un angle ou sur une face terminale ; 3.° ses *faces* : leur nombre , leur grandeur relative , leur contour régulier ou irrégulier ; et leur position relativement à des faces latérales ou à des bords latéraux de la forme principale ; 4.° sa *terminaison* : si c'est en un point ou en une ligne ; 5.° son *angle terminal* : s'il est obtus , droit ou aigu ; 6.° sa *grandeur* relativement à la forme principale : s'il est *fort* ou *foible*.

Adhérence des Cristaux.

On entend par *adhérence*, la manière dont les cristaux sont attachés à leur gangue ou à leur support. Ils sont ou *séparés* ou *groupés*. Les cristaux *séparés* sont ou *implantés*, c'est-à-dire, attachés par un de leurs deux bouts , ou *superposés* , c'est-à-dire , appliqués sur leur support par une de leurs faces latérales. Dans les cristaux *groupés* , on distingue , 1.° les *groupes réguliers* (c'est ce que nous appelons *macles*) ; 2.° les *groupes irréguliers simples*, c'est un assemblage de cristaux réunis dans le même sens ; 3.° les *groupes irréguliers doubles* sont formés de cristaux réunis dans plusieurs sens : en *faisceaux* , en *gerbes* , en *boules*, en *rose* , etc.

Grandeur des Cristaux.

On doit déterminer la grandeur *absolue* d'un cristal et sa grandeur *relative*.

La grandeur *absolue* désigne la mesure du cristal suivant sa dimension principale.

Un cristal est *extraordinairement grand*, quand il a plus d'une aune (de Dresde, ou environ deux pieds).

Il est *très-grand*, s'il a de deux pieds à six pouces.

Il est *grand*, entre six pouces et deux pouces.

Il est *moyen*, entre deux pouces et un demi-pouce.

Il est *petit*, entre un demi-pouce et un huitième de pouce.

Il est *très-petit*, au-dessous d'un huitième de pouce, mais reconnoissable à l'œil nu.

Il est *excessivement petit*, quand on ne peut le discerner qu'à la loupe.

La grandeur *relative* dans un cristal est la proportion de ses dimensions entre elles. Ainsi on le dit *court* ou *long*, suivant que sa longueur excède plus ou moins son épaisseur: *large* ou *étroit*, *épais* ou *mince*.

On nomme *cristaux aciculaires*, ceux qui ont la forme d'aiguilles; *cristaux capillaires*, ceux qui sont fins comme des cheveux; *cristaux subulés*, ceux qui sont en forme d'alène; *cristaux globuleux*, ceux dont la forme est à peu près sphérique; *cristaux tessulaires*, c'est-à-dire qui ont la forme d'un dez, qui sont à peu près cubiques.

4.° *La forme extérieure figurée*. On désigne par-là les formes accidentelles que des minéraux prennent lorsqu'ils sont infiltrés dans des substances végétales ou animales enfouies dans le sein de la terre, et qu'ils constituent ce qu'on appelle des *pétrifications*.

II. *La surface extérieure*.

C'est le second des *caractères extérieurs particuliers*.

La surface est *inégale*, lorsqu'elle est couverte de petites inégalités peu régulières.

Elle est *grenue*, quand ces inégalités sont arrondies.

Elle est *drusique*, quand elle est couverte de petits cristaux réunis en druses.

Elle est *rude*, quand elle est couverte de petites aspérités.

Elle est *écailleuse*, quand elle offre de petites inégalités en recouvrement les unes sur les autres.

Elle est *lisse*, quand on n'y voit aucune inégalité ni aspérité.

Elle est *striée*, quand elle présente de très-petites cannelures parallèles les unes aux autres. On doit indiquer si les stries sont *simples* ou *doubles*, en *barbe de plume*, en réseau, etc.

III. *L'Éclat extérieur*.

C'est le troisième des *caractères extérieurs particuliers*.

On doit remarquer, 1.° l'*intensité* de l'éclat, 2.° l'*espèce* de l'éclat.

L'*intensité* de l'éclat d'un minéral a cinq gradations : il est ou *très-éclatant*, ou *éclatant*, ou *peu éclatant*, ou *brillant* (c'est-à-dire que quelques parties seulement ont de l'éclat) ; enfin il est *mat* ou sans éclat.

L'*espèce* de l'éclat est indiquée par celui de quelque objet connu ; ainsi l'on dit éclat *vitreux*, *gras* ou *de cire*, éclat *soyeux*, éclat *nacré*, éclat de *diamant*, éclat *métallique*.

IV. *L'Eclat intérieur.*

C'est le quatrième des *caractères extérieurs particuliers.*

L'éclat intérieur est celui que présente le minéral récemment cassé : on le désigne de la même manière que l'éclat extérieur, et son observation est encore plus importante.

V. *La Cassure.*

C'est le cinquième des *caractères extérieurs particuliers.*

On désigne sous ce nom l'aspect que présente l'intérieur d'un minéral récemment cassé dans une de ses parties solides, et qui indique sa structure ou contexture.

La cassure offre cinq variétés : elle est ou *compacte*, ou *fibreuse*, ou *rayonnée*, ou *lamelleuse* (c'est-à-dire feuilletée), ou enfin *schisteuse*.

Cassure compacte.

Un minéral a une cassure *compacte*, lorsque toutes ses parties sont contiguës ; il y a néanmoins quelques différences qui font distinguer cette cassure en *écailleuse*, *unie*, *conchoïde*, *inégale*, *terreuse* ou *crochue*.

Cassure fibreuse.

Dans quelques minéraux, la cassure présente des formes qui ont de la ressemblance avec des paquets de filamens. On distingue les variétés de cette cassure. 1.° par la *grosseur* des fibres qui sont *grosses*, *minces* ou *capillaires* ; 2.° par la *direction* des fibres qui sont ou *droites* ou *courbes* ; 3.° par la *position* des fibres qui sont ou *parallèles*, ou *divergentes*, ou *entrelacées.*

Cassure rayonnée.

Elle présente des *rayons* ou fibres aplaties, dont la largeur est mesurable. On détermine, 1.° la *largeur* des rayons, s'ils sont *très-larges*, *larges* ou *étroits* ; 2.° la *direction* des rayons : s'ils sont droits ou courbes ; 3.° la *position* des rayons : s'ils sont *parallèles* ou *divergens*, ou *entrelacés* ; 4.° la *longueur* : s'ils sont *longs* ou *courts*.

Cassure lamelleuse ou feuilletée.

C'est la cassure qui est propre surtout aux minéraux cristallisés composés de lames minces, parallèles et séparables.

On détermine, 1.° la *grandeur* des lames qu'on peut en séparer, si elles sont *grandes*, *petites* (ou écailleuses), *très-petites* (ou grenues).

2.° Leur *perfection*: la cassure est *parfaitement* lamelleuse lorsqu'on obtient dans tous les sens des lames très-nettes; elle l'est *imparfaitement*, lorsque les lames sont peu nettes, et que dans quelques sens on n'obtient qu'une cassure compacte.

3.° La *direction* des lames: elles sont ou *plates*, ou *courbes*, ou *sphériques*, ou *ondulées*, ou *floriformes*, c'est-à-dire imitant par leur réunion les pétales d'une fleur, ou enfin elles sont *indéterminées*.

4.° Le *sens* des lames ou le *clivage*. On détermine le nombre des sens où la cassure donne des lames; et l'on dit *clivage simple*, *double*, *triple*, *quadruple* et *sextuple*. Le clivage *triple* est ou *cubique*, ou *rhomboïdal*, ou en *prisme droit rhomboïdal*.

Cassure schisteuse.

Elle tient le milieu entre la cassure lamelleuse et la cassure compacte. Ses feuillets sont plus épais que dans la cassure lamelleuse, et ne peuvent pas être sous-divisés; il n'y a d'ailleurs qu'un seul sens de feuillets.

On détermine, 1.° l'*épaisseur* des feuillets : s'ils sont *épais* ou *minces*; 2.° leur *direction* : s'ils sont *droits*, *courbes*, *ondulés* ou *indéterminés*.

VI. *Forme des Fragmens.*

C'est le sixième des *caractères extérieurs particuliers* des minéraux solides.

Les fragmens qu'on détache d'un minéral en le cassant, sont ou *réguliers* ou *irréguliers*.

Les fragmens *réguliers* proviennent ordinairement des substances cristallisées; ils sont ou *cubiques*, ou *rhomboïdaux*, ou *trapézoïdaux*, ou *tétraèdres*, ou *octaèdres*, ou *dodécaèdres*.

Werner étend le nom de fragmens *cubiques* à ceux qui ont la forme d'un prisme rectangulaire, et celui de fragmens *rhomboïdaux*, à tout prisme à quatre faces obliquangles. On doit remarquer les faces qui sont *mates*, et celles qui ont de l'éclat, ou qui sont *miroitantes*.

Les fragmens *irréguliers* sont ou *cunéiformes*, ou *esquilleux*, ou *orbiculaires*, ou *indéterminés*. On distingue dans ces derniers ceux qui sont plus ou moins *aigus* ou *obtus*.

VII. *Les pièces séparées.*

Les *pièces séparées* fournissent le septième *caractère extérieur* : on entend par *pièces séparées* les parties qui, dans un minéral entier et non brisé, présentent des formes distinctes, et semblent n'être que placées à côté les unes des autres, quoiqu'elles soient plus ou moins adhérentes entre elles. Dans quelques minéraux où s'observe cette contexture, les *parties séparées* ont des fibres ou des lames dont la direction est différente de celles qui les environnent.

On considère dans les *pièces séparées*, 1.° leur forme : si elles sont *grenues* ou *testacées* (aplaties), ou *scapiformes* (en prismes très-allongés), ou *pyramidales* ; 2.° leur *surface* ; 3.° leur *éclat* (ces deux derniers caractères se désignent de la même manière qui a été indiquée (II et III).

VIII. *La Transparence.*

C'est le huitième *caractère extérieur particulier* des minéraux solides.

Un minéral est *diaphane*, quand on voit distinctement les objets au travers, et leur image paroît ou *simple*, ou *double* : dans ce dernier cas, on dit que le minéral a la *double* réfraction.

Il est *demi-diaphane*, quand on n'aperçoit les objets que peu distinctement.

Il est *translucide*, quand il ne fait que donner un peu de passage à la lumière : il n'est quelquefois même *translucide* que sur les bords.

Il est *opaque*, lorsqu'on n'aperçoit aucune clarté au travers.

IX. *La Raclure.*

C'est le neuvième *caractère*. On le tire de la couleur de la poussière que donne un minéral, en le raclant avec un couteau. Elle est tantôt de la *même couleur*, et tantôt d'une *couleur différente* de celle du minéral : quelquefois la *raclure* donne de l'*éclat* à un minéral *mat*.

X. *La Tachure.*

C'est le dixième *caractère*. On le tire de la *trace* que laisse un minéral sur le papier : on dit qu'il est *fortement*, *foiblement* ou *nullement tachant*.

XI. *La Dureté.*

C'est le onzième *caractère extérieur particulier* des minéraux solides.

On désigne par ce mot la résistance qu'un corps oppose, lorsqu'on veut l'entamer par un autre.

Un minéral est *dur*, lorsqu'il ne se laisse pas entamer par le couteau, et qu'il donne du feu sous le choc de l'acier.

Il est *excessivement dur*, s'il résiste complétement à la lime.

Il est *très-dur*, s'il cède un peu à la lime.

Il est *demi-dur*, s'il se laisse un peu entamer au couteau.

Il est *tendre*, lorsqu'il se laisse tailler au couteau.

Il est *très-tendre*, s'il reçoit l'impression de l'ongle.

XII. *La Ductilité.*

C'est le douzième des *caractères extérieurs particuliers.*

Un minéral est *ductile*, quand il se laisse étendre, soit sous le marteau, comme les métaux; soit entre les doigts, comme l'argile détrempée.

Il est *doux* ou *demi-ductile* (*traitable*), quand il se laisse couper sans se briser.

Il est *aigre*, quand il s'éclate facilement, quoiqu'assez dur.

XIII. *La Ténacité.*

C'est le treizième des *caractères extérieurs particuliers.*

On entend par ce mot la résistance qu'un minéral oppose à la division de ses parties quand on le frappe avec le marteau. (C'est une espèce de *dureté* qui se rapproche de celle des métaux.)

Un minéral est ou *tenace* (plus ou moins), ou *facile à casser*, ou *fragile.*

XIV. *La Flexibilité.*

C'est le quatorzième des *caractères extérieurs particuliers.*

Ce mot désigne la propriété qu'ont quelques minéraux de se laisser plier sans se casser.

Un minéral *flexible* est ou *élastique*, ou *non-élastique.*

XV. *Le Happement à la langue.*

C'est le quinzième des *caractères extérieurs particuliers.*

On désigne par ce mot la propriété de quelques substances minérales de s'attacher à la langue, et l'on dit qu'il *happe* ou *très-fortement*, ou *médiocrement* ou *foiblement.*

XVI. *Le Son.*

C'est le seizième et dernier des *caractères extérieurs particuliers des minéraux solides.*

C'est le *son* que rend un minéral lorsqu'on le frappe, ou le *craquement* qu'il fait entendre lorsqu'on le plie pour le rompre. Ce caractère ne s'applique qu'à très-peu de substances minérales.

Caractères extérieurs particuliers des minéraux FRIABLES.

Forme extérieure. (On la désigne comme la *forme commune* dans les minéraux *solides.*) Ils sont ou en *masse*, ou *disséminés*, ou en *croûtes superficielles*, ou *spumiformes* (en forme d'écume), ou en *dendrites*, ou *réniformes.*

L'*éclat* (comme dans les minéraux solides, III et IV.)

L'*aspect des parties.* Elles sont ou *pulvérulentes*, ou *écailleuses*, ou *granuleuses.*

La *tachure* (comme dans les minéraux solides, X.)

Le *degré de friabilité.* Le minéral friable est ou *cohérent* (quand toutes ses parties sont unies ensemble), ou *incohérent* (quand ses parties se détachent facilement).

Caractères extérieurs particuliers des minéraux fluides.

Il y en a trois: 1.° la *fluidité*, qui est plus ou moins grande, et qui finit par être *visqueuse;* 2.° l'*éclat*, qu'on désigne comme dans les minéraux solides; 3.° la *transparence*, qui est ou *diaphane*, ou *trouble*, ou *nulle.*

CARACTÈRES CHIMIQUES DES MINÉRAUX.

Quoique, dans sa méthode descriptive, Werner considère essentiellement les caractères extérieurs des minéraux, il y joint souvent les caractères chimiques, surtout ceux qui sont le plus à la portée du minéralogiste, par les essais qu'il en peut faire, soit avec les *acides*, soit avec le *chalumeau.*

Pour essayer les minéraux avec les *acides*, on emploie de préférence l'acide nitrique, dans lequel on jette un fragment du minéral qu'on veut éprouver; on observe s'il demeure sans altération, et quand il est attaqué par l'acide, si c'est avec ou sans effervescence, vivement ou lentement, avec ou sans résidu, ou quelle est la nature et l'apparence de ce résidu.

Avec le *chalumeau*, l'on examine s'il est fusible ou infusible, s'il change de couleur, s'il pétille, s'il s'exfolie, s'il se calcine. Quand il se fond, l'on observe s'il donne un verre transparent ou un émail, quelle est sa couleur, s'il est bulleux, s'il dégénère en scorie, et quelle est l'odeur qui se dégage pendant la fusion. On indique la manière dont on a traité le minéral, si c'est sans addition ou par le moyen de quelque fondant, et quel est le support dont on s'est servi.

CARACTÈRES PHYSIQUES DES MINÉRAUX.

Les seuls que Werner cite dans ses descriptions, sont tirés des propriétés *électriques* et *magnétiques*, et de la *phosphorescence.*

On observe si un minéral est attirable à l'aimant ou s'il ne l'est pas, ou s'il est un aimant lui-même, c'est-à-dire, s'il a la propriété d'attirer et de repousser successivement par un même point, les deux pôles de l'aiguille aimantée. (Il n'y a que quelques serpentines et un très-petit nombre d'autres minéraux qui partagent avec l'*aimant* cette propriété).

Les minéraux peuvent être *électriques* ou par le frottement, ou par la *chaleur*. (Ces derniers sont en fort petit nombre; on ne connoît guère jusqu'ici que les substances suivantes: la *magnésie boratée*, la *topaze*, *la tourmaline*, la *mésotype*, la *préhnite*; l'*axinite*, le *zinc oxydé* et le *titane silicéo-calcaire*.

La *phosphorescence* dans les minéraux se manifeste, soit par le *frottement*, tantôt léger, comme dans la *blende* et la *dolomie*; tantôt plus fort, comme dans les pierres quarzeuses; soit par la *chaleur*, comme dans les substances suivantes: les *phosphates de chaux*, le *spath fluor*, plusieurs *carbonates de chaux*, les *carbonates de baryte* et de *strontiane*, le *wernerite*, l'*harmotome*, le *dipyre*, la *grammatite*, l'*arragonite*, etc.

Caractères habituels des Minéraux.

On entend par *caractères habituels*, ceux qu'on tire du *facies* d'un minéral qui, du premier coup d'œil, fait pressentir au minéralogiste exercé, de quelle nature doit être la substance qui se présente à lui. C'est ce que Werner appelle *caractère empyrique*, c'est-à-dire, tiré de l'expérience et de l'habitude.

Quand on voit les minéraux dans leur gîte, et qu'on est familiarisé avec les connoissances géologiques, la seule considération des circonstances locales fournit des indices qu'un examen plus approfondi confirme presque toujours; mais ce n'est que dans les grands ateliers de la nature, qu'on peut recevoir ces utiles leçons.

Classification des Minéraux, *suivant la Méthode du professeur* Werner.

Pour classer les minéraux suivant une méthode en même temps *systématique* et *naturelle*, Werner a pris pour base leur *composition chimique*; mais comme il avoit observé que parmi les principes chimiques d'un minéral, il arrive quelquefois que l'un d'eux l'emporte sur tout autre, quoiqu'en moindre quantité, il a distingué les principes chimiques en *principes prédominans* ou les plus abondans, et en *principes caractéristiques*, ou qui ont le plus d'influence sur les caractères des minéraux. C'est d'après cette considération, qu'il lui arrive maintes fois de s'écarter de sa règle systématique pour en suivre une plus *naturelle* et plus conforme à l'exactitude des faits; c'est ainsi que ce grand observateur du règne mi-

néral a suivi les traces de la nature elle-même, qui ne s'astreint jamais à des règles rigoureuses. Quiconque prend une marche différente, et veut poser des règles invariables, est bien assuré de les trouver souvent en défaut.

Werner divise les *minéraux simples*, en quatre classes :

1.° Les terres et les pierres.
2.° Les matières salines (sapides et solubles).
3.° Les matières combustibles.
4.° Les métaux.

Cette division qui est la plus simple et la plus naturelle, avoit été déjà suivie par le célèbre Lehmann, dans son *Art des Mines*.

Werner partage la première classe en huit genres, dont le premier ne comprend qu'une seule espèce, le *diamant*, que ce profond minéralogiste a cru devoir réunir aux substances pierreuses, parce qu'il en a les principaux caractères extérieurs ; les sept autres genres sont déterminés par les *sept terres simples* qui se trouvent dominantes, soit par leur abondance, soit par l'influence qu'elles ont sur les caractères des minéraux. Ces terres sont : la *zircone*, la *silice*, l'*argile*, la *magnésie*, la *chaux*, la *baryte* et la *strontiane*.

Depuis cette classification des matières terreuses et pierreuses, adoptées par Werner, la *minéralogie* s'est enrichie de plusieurs terres nouvelles : la Glucine, découverte par Vauquelin, dans l'aigue-marine de Sibérie, l'émeraude du Pérou, et l'euclase ; la terre qu'on a nommée Yttria, découverte à *Ytterby* en Suède, par le docteur Gadolin, dans le minéral auquel on a donné le nom de *gadolinite*, etc. *V.* Terres.

Les trois autres classes de la méthode de Werner sont divisées en autant de genres qu'il y a de sortes de *sels*, de *combustibles* et de *métaux*.

Chaque *terre*, chaque *sel*, chaque *combustible*, chaque *Métal* donne son nom à un genre, et chaque genre ne renferme que des minéraux qui ont pour principe *prédominant*, ou pour principe *caractéristique*, celui dont le genre porte le nom.

Chaque genre contient un certain nombre d'*espèces* : « Tous les minéraux, dit Werner, qui diffèrent essentiellement les uns des autres dans leur composition chimique, doivent former des espèces différentes ; ceux, au contraire, dont la composition chimique ne diffère pas essentiellement, appartiennent à la même espèce. »

Géognosie.

Cette partie importante de la science des minéraux traite des *roches* et des autres matières minérales qui composent en grand les diverses *couches* du globe terrestre ; je dis *couches*,

car Saussure et tous les autres géologues les plus éclairés, ont reconnu que généralement toutes les matières qui forment l'écorce de la terre, sans en excepter même le granite qu'on nomme *granite en masse*, sont composées de couches distinctes que leur grande épaisseur avoit fait quelquefois méconnoître; et maintenant il est reçu en géologie de donner le nom de *couche* à toute matière minérale qui occupe beaucoup plus d'espace en étendue qu'en épaisseur, quelle que soit d'ailleurs sa situation, fût-elle même verticale.

« La description d'une *roche* (ou autre matière en grande masse), doit comprendre, dit Brochant, tous les caractères qui peuvent la faire distinguer, et par conséquent, les caractères extérieurs, physiques et chimiques des minéraux simples qui entrent dans sa composition; mais ces caractères sont beaucoup moins importans pour la description des *roches*, que ceux qu'on peut tirer de l'observation de leurs rapports géologiques ».

Voici un abrégé des principes que Werner suit à cet égard.

Les caractères dont on peut se servir pour décrire et distinguer les *roches* entre elles, doivent être tirés de leur *composition*, de leur *contexture*, de leur *formation* et de leur *gisement*.

Toutes les *grandes masses minérales* ne sont pas essentiellement *composées*; on en voit qui sont *simples*.

Ces deux mots se prennent ici en deux sens différens: une roche est *simple*, ou en *grand* ou en *petit*. Elle est *simple* en *grand*, lorsqu'une montagne, par exemple, est toute formée d'une seule et même roche, comme le granite.

Elle est *composée en grand*, quand elle est formée de couches de matières différentes.

Lorsque les couches qui sont interposées dans une roche ne s'y trouvent que rarement, on les désigne sous le nom de *couches étrangères*; quand elles s'y trouvent assez communément, on les nomme *couches subordonnées*. Ainsi, quand une couche d'*actinote* se trouve dans le gneiss, c'est une couche *étrangère*; la *hornblende schisteuse*, au contraire, y forme des *couches subordonnées*.

La matière d'une couche est *simple en petit*, lorsque ses fragmens offrent une contexture homogène, comme la pierre calcaire ou l'ardoise.

Elle est *composée en petit*, quand ses fragmens offrent la réunion de plusieurs substances.

Les minéraux *simples* qui entrent dans la *composition* d'une roche, sont ou *essentiels* ou *accidentels*; ainsi, par exemple, le feldspath, le quarz et le mica, sont les *parties composantes essentielles* du granite; la hornblende, le grenat, la tourmaline, n'en sont que des *parties composantes accidentelles*.

Après avoir reconnu si une roche est *simple* ou *composée*, on observe les principaux caractères de ses parties composantes, surtout de celles qui sont *essentielles*, et l'on indique dans quelles proportions elles s'y trouvent.

Les parties d'une roche *composée* sont réunies de deux manières : 1.° elles sont engrenées les unes dans les autres par l'effet d'une cristallisation confuse, comme dans le granite, la syénite, le gneiss, etc.; 2.° l'une des parties composantes forme le fond ou la pâte qui enveloppe les autres, comme dans les porphyres, les amygdaloïdes, les poudingues.

Il est important d'observer si les diverses substances qui entrent dans la composition d'une roche, sont toutes contemporaines à sa formation, ou si quelques-unes étoient préexistantes; c'est en quoi diffère essentiellement le porphyre du poudingue. Dans le premier, toutes les parties de la roche sont d'une formation contemporaine; dans le poudingue, au contraire, les fragmens roulés existoient avant d'être réunis dans la pâte qui les enveloppe.

Ce n'est pas toujours une chose facile que de distinguer si certaines parties d'une roche sont antérieures aux autres, ou si elles sont d'une formation contemporaine : on voit des *amygdaloïdes primitifs* dont la pâte tend à la décomposition, et d'où les globules se détachent facilement; alors rien ne ressemble mieux à un *poudingue*, quoique dans l'amygdaloïde (primitif) les globules soient formés de la substance même de la roche. Les circonstances locales sont alors d'un grand secours pour se déterminer : si par exemple la roche dont il s'agit se trouvoit enveloppée et recouverte par des roches primitives, il ne seroit pas douteux qu'elle ne fût elle-même un amygdaloïde primitif. *V.* AMYGDALOÏDE.

Werner ne parle point des substances qui pourroient s'être formées dans la roche postérieurement à sa consolidation. Cependant on ne sauroit douter que la majeure partie de ses *amygdaloïdes secondaires*, ne soient d'anciennes laves dont les alvéoles ont été remplies postérieurement à leur refroidissement : il y a un moyen fort simple de s'assurer du mode de formation de ces sortes de roches : si elles renferment des cellules vides ou qui contiennent des géodes, c'est une preuve certaine que ces cellules existoient déjà dans la masse, et que c'est par infiltration qu'elles ont été remplies; conséquemment la roche n'est point une *amygdaloïde* proprement dite, où tout doit être d'une formation simultanée.)

Caractères tirés de la contexture des roches.

Werner distingue trois espèces de contextures dans les roches : la contexture *grenue*, comme dans le granite et la

syénite ; la contexture *schisteuse*, comme dans l'ardoise ; la contexture *irrégulière*, comme dans la roche de topaze.

Caractères de formation.

Les roches ont été formées, les unes par la *voie humide*, les autres par le *feu :* c'est sur quoi tous les naturalistes sont aujourd'hui d'accord ; mais ils ne le sont pas également sur le point de séparation de ces deux classes. Les *neptuniens* attribuent aux eaux la formation de plusieurs roches, que les *vulcanistes* regardent comme le produit des feux souterrains. Les roches qui font l'objet de cette discussion, sont les *basaltes*, quelques *amygdaloïdes* et quelques *porphyres*. Werner adopte pleinement l'opinion des neptuniens, et regarde presque toutes les roches comme formées par la voie humide. (*Nota.* J'ai fait voir dans mon *Hist. nat. des Minéraux* que les *volcanistes* et les *neptuniens* ont également raison, puisque la matière de ces roches a été vomie par les volcans sous-marins, et délayée dans les eaux de la mer, qui les ont déposées en couches plus ou moins régulières.)

Parmi les roches formées *par les eaux*, on distingue celles qui étoient tenues en dissolution dans le liquide, et qui toutes présentent quelques indices de cristallisation ; et celles qui ont été simplement déposées par les eaux sans y avoir été dissoutes.

Parmi les roches volcaniques, Werner distingue celles qui sont *sorties* des volcans, et celles qui ont subi l'action des feux souterrains *sans être déplacées*.

Caractères de gisement,

Les caractères tirés du gisement des roches, servent surtout à établir entre elles des distinctions géologiques, et à les classer d'après leur ancienneté relative. Ils sont fournis par l'observation des couches qu'elles recouvrent et de celles qui leur sont superposées.

CLASSIFICATION *des roches et autres grandes masses minérales.*

Werner a pris avec raison pour base de cette classification, l'ancienneté relative des roches et des autres couches de la terre ; ancienneté qui est déterminée par leur gisement et par quelques caractères de leur composition. Il place donc dans la première classe les roches qui paroissent avoir été formées avant celles de la seconde, et ainsi de suite Dans chaque classe, celles qui sont à la tête, sont censées antérieures à celles qui viennent après. Dans la première classe, par exemple, le *granite* est réputé plus ancien que le

gneiss; celui-ci plus ancien que le *schiste micacé*, etc., ou du moins que c'est le cas le plus ordinaire.

Il y a cinq classes de roches ou de couches minérales.

1.° Les *roches primitives*. Elles se distinguent des autres en ce qu'elles ne présentent jamais aucun vestige de corps organisé. *Voyez* FOSSILES, GÉOLOGIE, GRANITE, ROCHES PRIMITIVES.

(*Nota.* L'on pourroit ajouter qu'elles offrent toutes des signes de cristallisation confuse.)

2.° Les *roches* ou *couches de transition*. Celles-ci commencent à présenter des vestiges de corps organisés, mais ils y sont disséminés de loin en loin. Werner considère les roches de cette classe comme formant un passage de celles de la première à celles de la troisième, avec lesquelles elles ont beaucoup de rapport.

3.° Les *couches horizontales* (floetz-gebirgs-arten) que les traducteurs français rendent par *roches stratiformes*. Celles-ci contiennent abondamment des restes de corps organisés. Werner les considère comme formées à une époque encore fort ancienne.

(*Nota.* Il n'y a point eu d'époque déterminée pour la formation des *couches secondaires*: depuis celle des montagnes *primitives* la nature n'a cessé d'en former; nous en voyons de si récentes, qu'elles contiennent des feuilles et des fruits de nos arbres parfaitement semblables à ceux d'aujourd'hui, tandis que dans les couches les plus anciennes ces mêmes corps organisés sont totalement différens. *V.* FOSSILES.)

Werner comprend dans cette troisième classe les *basaltes*, les *porphyres secondaires*, les *amygdaloïdes secondaires*, et même les *tufs basaltiques*, substances qui sont généralement regardées par les géologues français, comme des produits volcaniques. *V.* BASALTE, LAVES, TUF et VOLCANS.

4.° Les *couches d'alluvion*. Cette classe comprend les couches formées à des époques très-modernes, et que forment encore tous les jours les matières charriées et déposées par les eaux.

5.° Les *roches* ou *produits volcaniques*. Cette classe comprend toutes les matières dans lesquelles Werner a reconnu l'action du feu des volcans. (Mais on a vu ci-dessus qu'il restreint beaucoup ce genre de produits.)

Il appelle *roches pseudo-volcaniques* celles qui ont été plus ou moins altérées par l'embrasement des couches de houille. *Voyez*, relativement aux ROCHES, l'article GÉOGNOSIE et les mots ROCHES et TERRAINS. (PAT.)

Tableau de la Classification des MINÉRAUX SIMPLES (1), *donné par Werner en* 1815, *extrait du* Système de Minéralogie de M. Jameson, *publié à Edimbourg en* 1816.

I.re Classe. *FOSSILES TERREUX.*

I.er Genre. DIAMANT.

1. Diamant.

II.e Genre. ZIRCONIEN.

Famille des Zircons.

2. Zircon.
3. Kanelstein.
4. Hyacinthe.

III.e Genre. SILICEUX.

Famille des Augites.

5. Chrysobéril.
6. Chrysolithe.
7. Olivine.
8. Coccolithe.
9. Augite.
   a granulaire.
   b feuilleté.
   c conchoïdal ou testacé.
   d commun.
10. Baikalite.
11. Sahlite.
12. Diopside.
13. Fassaïte.

Famille des Grenats.

14. Vésuvienne.
15. Grossulaire.
16. Leucite.
17. Pyrenéite.
18. Mélanite.
19. Allochroïte.
20. Colophonite.
21. Grenat.
   a noble ou précieux.
   b commun.
22. Staurolithe ou Grenatite.
23. Pyrope.

Famille des Rubis.

24. Automalite.
25. Ceylanite.
26. Spinelle.
27. Saphir.
28. Emeril.
29. Corindon.
30. Spath adamantin.
31. Topaze.

Famille des Bérils.

32. Iolithe.
33. Euclase.
34. Emeraude.
35. Béril.
36. Béril schorlacé.
37. Tourmaline.

---

(1) Le célèbre professeur de Freyberg range parmi les minéraux simples, ou espèces proprement dites, un certain nombre de substances que M. Haüy classe seulement parmi les *Roches*, telles que le *Schiste siliceux*, les *Argiles*, l'*Obsidienne*, le *Basalte*, la *Wacke*, etc., par la raison que ces substances paroissent à l'œil nu composées de parties homogènes. Nous verrons plus bas quelle idée le savant français attache au nom de *minéraux simples*, et à quels corps il restreint la dénomination d'*espèces minérales*. (LUC.)

Famille des Pistacites.

38. Lievrite (Jénite).
39. Pistacite.
40. Diaspore.
41. Zoïsite.
42. Anthophyllite.
43. Axinite.

Famille des Quarz.

44. Quarz.
 a Améthyste.
 1. commun.
 2. fibreux épais.
 b Cristal de roche.
 c Quarz laiteux.
 d Quarz commun.
 e Prase.
45. Eisenkiesel.
46. Hornstein.
 a écailleux.
 b testacé.
 c ligniforme.
47. Schiste siliceux.
 a commun.
 b pierre lydienne.
48. Pierre à fusil.
49. Calcédoine.
 a commune.
 b cornaline.
 1. commune.
 2. fibreuse.
50. Hyalithe.
51. Opale.
 a noble.
 b commune.
 c demi-opale.
 d ligniforme.
52. Ménilite.
 a brun.
 b gris.
53. Jaspe.
 a Jaspe égyptien.
 1. rouge.
 2. brun.
 b Jaspe rubané.
 c Jaspe porcelaine.
 d Jaspe commun.
 1. conchoïde.
 2. terreux.
 e Jaspe-opale.
 f Jaspe-agathe.
54. Héliotrope.
55. Chrysoprase.
56. Plasma.
57. Œil de chat.
58. Cailloux fibreux (faserkiesel).
59. Elaeolite.

Famille des Pechsteins.

60. Obsidienne.
61. Pechstein.
62. Perlstein.
63. Ponce.

Famille des Zéolithes.

64. Prehnite.
 a fibreuse.
 b radiée.
65. Natrolithe.
66. Zéolithe.
 a farineuse.
 b fibreuse.
 c rayonnée.
 d feuilletée.
67. Ichthyophthalme.
68. Cubicite.
69. Crucite.
70. Laumonite.
71. Schmelzstein.

Famille des Pierres d'azur.

72. Pierre d'azur (*lapis lazuli*).
73. Lazulit de Werner.
74. Spath bleu.

Famille des Feldspath.

75. Andalousite.
76. Feldspath.
 a Adulaire.
 b Labrador.

c vitreux.
d Feldspath commun.
1. non-décomposé.
2. décomposé.
e Hollow. Spath creux.
f Feldspath compacte.
1. commun.
2. variolite.
77. Spodumène.
78. Scapolite ou paranthine.
a rouge.
b gris.
1. rayonné.
2. feuilleté.
79. Meïonite.
80. Népheline.
81. Spath de glace.

IV.e Genre. ARGILEUX.

Famille des Argiles.

82. Argile pure.
83. Terre à porcelaine.
84. Argile commune.
a Glaise.
b Argile à potier.
1. terreuse.
2. feuilletée.
c Argile variée.
d Ar. feuilletée schisteuse.
85. Pierre argileuse.
86. Schiste happant.
87. Schiste à polir.
88. Tripoli.
89. Schwimstein (quarz nectique)
90. Pierre alumineuse.

Famille des Schistes argileux.

91. Schiste alumineux.
a commun.
b luisant.
92. Schiste bitumineux.
93. Schiste graphique (Crayon noir).
94. Schiste à aiguiser.
95. Schiste argileux.

Famille des Micas.

96. Lépidolithe.
97. Mica.
98. Pinite.
99. Pierre ollaire.
100. Chlorite.
a terreuse.
b commune.
c schisteuse.
d feuilletée.

Famille des Trapps.

101. Paulite.
102. Hornblende.
a commune.
b basaltique.
c schisteuse.
103. Basalte.
104. Wacke.
105. Klingstein.
106. Fer argileux (eisenthon).

Famille des Lithomarges.

103. Terre verte.
104. Lithomarge.
a friable.
b endurcie.
106. Savon de montagne.
106. Terre d'ombre.
107. Terre jaune.

V.e Genre. MAGNÉSIEN.

Famille des Stéatites.

108. Magnésie native, ou terre talqueuse.
109. Ecume de mer.
110. Bol ou terre bolaire.
111. Terre à foulon.
112. Stéatite.
113. Pierre de lard ou Pagodite.

Famille des Talcs.

114. Néphrite.
 a commune.
 b Pierre de hache.
115. Serpentine.
 a commune.
 b noble.
  1. conchoïde.
  2. écailleuse.
116. Spath chatoyant.
117. Talc.
 a terreux.
 b commun.
 c endurci.
118. Asbeste.
 a Cuir de montagne.
 b Amiante.
 c Asbeste commun.
 d A. ligniforme.

Famille des Actynolites.

119. Cyanite.
120. Actynolite.
 a abestiforme.
 b commun.
 c vitreux.
 d granuleux.
121. Spreustein ou pierre de paille.
122. Trémolithe.
 a asbestiforme.
 b commune.
 c vitreuse.
123. Sahlite.
124. Rhetizite.

VI.e Genre. CALCAIRE.

A. *Carbonates.*

125. Agaric minéral.
126. Craie.
127. Pierre calcaire.
 a compacte.
  1. commune.
  2. Oolite.
 b feuilletée.
  1. granulaire.
  2. Spath calcaire.
 c fibreuse.
  1. commune.
  2. stratiforme.
 d Pisolithe.
128. Tuf calcaire.
129. Ecume de terre.
130. Spath schisteux.
131. Spath brunissant.
 a feuilleté.
 b fibreux.
132. Pierre calcaire testacée.
133. Dolomie.
134. Spath rhomboïdal.
135. Anthracolite.
136. Pierre puante.
137. Marne.
 a terreuse.
 b endurcie.
138. Schiste marno-bitumineux.
139. Arragonite.
 a commune.
 b prismatique.

B. *Phosphates.*

140. Apatite.
141. Pierre d'asperge.

C. *Fluates.*

142. Fluor. — *a* compacte. *b* spathique.

D. *Sulfates.*

143. Gypse.
 a écailleux.
 b terreux.
 c compacte.
 d feuilleté.
 e fibreux.
144. Sélénite.
145. Muriacite.
 a Anhydrite.
 b Pierre de tripes.

c M. conchoïde.
d M. fibreux.
e M. compacte.

E. *Borates.*

146. Datholite.
147. Boracite.
148. Botryolite.

VII.e Genre, BARYTIQUE.

149. Witherite.
150. Spath pesant.
a terreux.
b compacte.
c granulaire.
d lamelleux courbe.
e lamelleux droit ou spath pesant commun.
1. non-décomposé.
2. décomposé.
f Spath pesant en barres.
g Sp. pesant prismatique.
h Pierre de Bologne.

VIII.e Genre. STRONTIANIEN.

151. Strontianite.
a compacte.
b rayonnée.
152. Cœlestine.
a fibreuse.
b rayonnée.
c lamelleuse.
d prismatique.

IX.e Genre. HALLITE.

153. Cryolite.

II.e Classe. *FOSSILES SALINS.*

I.er Genre. CARBONATES.

154. Alkali minéral natif ou natron.

II.e Genre. NITRATES.

155. Nitre ou Salpêtre natif.

III.e Genre. MURIATES.

156. Sel de roche natif.
a Sel gemme.
1. feuilleté.
2. fibreux.
b Sel de mer ou des lacs salés.
157. Sel ammoniac natif.

IV.e Genre. SULFATES.

158. Vitriol natif.
159. Sel capillaire ou Halotricum.
160. Beurre de montagne.
161. Sel d'Epsom natif.
162. Sel de Glauber natif.

III.e Classe. *FOSSILES INFLAMMABLES.*

I.er Genre. SOUFRE.

163. Soufre natif.
a cristallisé.
b commun.
1. terreux.
2. testacé.
c farineux.
d volcanique.

II.e Genre. BITUMINEUX.

164. Huile minérale.
165. Poix minérale.
a élastique.
b terreuse.
c scoriacée.
166. Charbon brun (braun kole).
a Bois bitumineux.
b Charbon terreux.
c Terre alumineuse.
d Charbon papyracé.
e Charbon brun commun.
f Houille limoneuse.
167. Charbon noir.
a piciforme.
b bacillaire.
c schisteux.
d cannel kohle.
e feuilleté.
f grossier.

III.e Genre. GRAPHITE.

168. Houille éclatante (Glanzkohle ou Anthracite.
a conchoïde.
b schisteuse.
169. Graphite.
a écailleux.
b compacte.
170. Charbon minéral fibreux.

IV.e Genre. RÉSINEUX.

171. Ambre.
a blanc.
b jaune.
172. Mellite ou Honigstein.
— Retinasphalte.

IV.e Classe. *FOSSILES MÉTALLIQUES.*

I.er Genre. PLATINE.

173. Platine natif.

II.e Genre. OR.

174. Or natif.
a jaune d'or.
b jaune de laiton.
c jaune grisâtre.

III.e Genre. MERCURE.

175. Mercure natif.
176. Amalgame natif.
a demi-fluide.
b solide.
177. Mercure corné.
178. Mercure hépatique.
a M. hépat. compacte.
b schisteux.
179. Cinabre.
a rouge foncé.
b rouge clair.

IV.e Genre. ARGENT.

180. Argent natif.
a commun.
b aurifère.
181. Argent antimonial.
182. Argent arsenical.
183 Argent molybdique.
184. Argent corné.
185. Argent noir.
186. Argent vitreux.
187. Argent vitreux aigre.
188. Argent rouge.
a obscur.
b clair.
189. Argent blanc ou Weissgültigerz.

V.e Genre. CUIVRE.

190. Cuivre natif.
191. Cuivre vitreux.

a compacte.
b feuilleté.
192. Cuivre panaché ou Buntkupfererz.
193. Cuivre pyriteux.
194. Cuivre blanc.
195. Cuivre gris.
196. Cuivre noir.
197. Cuivre rouge.
a compacte.
b feuilleté.
c capillaire.
198. Ziegelerz ou mine couleur de brique.
a terreux.
b endurci.
199. Azur de cuivre.
a terreux.
b endurci ou radié.
200. Mine bleue veloutée.
201 Malachite.
a fibreuse.
b compacte.
202. Cuivre vert.
203. Cuivre vert ferrugineux.
a terreux.
b scoriacé.
204. Cuivre dioptase.
205. Cuivre micacé.
206. Mine lenticulaire.
207. Mine couleur olive.
208. Muriate de cuivre.
209. Phosphate de cuivre.

VI.e Genre. FER.

210. Fer natif.
211. Pyrite martiale.
a commune.
b rayonnée.
c hépatique.
d en crête de coq.
e cellulaire.
212. Pyrite capillaire.
213. Pyrite magnétique.
214. Fer magnétique.
a commun.
b arénacé.
215. Fer chromaté.
216. Fer titané.
217. Fer spéculaire.
a commun.
1. compacte.
2. feuilleté.
b micacé.
218. Mine de fer rouge.
a Eisenrahm rouge.
b Ocre de fer rouge.
c compacte.
d Hématite rouge.
219. Mine de fer brune.
a Eisenrahm brun.
b Ocre de fer brun.
c compacte.
d Hématite brune.
220. Fer spathique.
221. Mine de fer noire.
a compacte.
b Hématite noire.
222. Mine de fer argileuse ou Fer argileux.
a Crayon rouge.
b scapiforme ou bacillaire.
c lenticulaire.
d jaspoïde.
e commun.
f réniforme.
g pisiforme.
223. Mine de fer limoneuse ou Fer limoneux.
a des marais.
b des lieux bourbeux.
c des prairies.
224. Fer terreux bleu.
225. Fer piciforme (Eisenpecherz)
226. Fer terreux vert.
227. Mine cubique (F. arseniaté).
228. Gadolinite.

VII.e Genre. PLOMB.

229. Galène.
a commune.
b désagrégée.
c compacte.
230. Mine de plomb bleue.
231. Mine de plomb brune.
232. Mine de plomb noire.
233. Mine de plomb blanche.
234. Mine de plomb verte.
235. Mine de plomb rouge.

236. Mine de plomb jaune.
a endurci.
b friable.
237. Vitriol de plomb.
238. Plomb terreux.

VIII.e Genre. ÉTAIN.

239. Pyrite d'étain.
240. Étain commun.
241. Mine d'étain grenue.

IX.e Genre. BISMUTH.

242. Bismuth natif.
243. Bismuth sulfuré.
244. Ocre de bismuth.
245. Mine de bismuth arsenical.

X.e Genre. ZINC.

246. Blende.
a jaune.
b brune.
1. feuilletée.
2. fibreuse.
3. rayonnée.
c noire.
247. Calamine.

XI.e Genre. ANTIMOINE.

248. Antimoine natif.
249. Antimoine gris.
a compacte.
b feuilleté.
c rayonné.
d plumeux.
250. Antimoine noir.
251. Antimoine rouge.
252. Antimoine blanc.
253. Ocre ou oxyde d'antimoine.

XII.e Genre. TELLURE ou SYLVANE.

254. Tellure ou Sylvane natif.
255. Or graphique.
256. Mine blanche.
257. Mine de Nagyag.

XIII.e Genre. MANGANÈSE.

258. Manganèse gris.
a rayonné.
b feuilleté.
c compacte.
d. terreux.
259. Manganèse noir.
260. Mine de manganèse du Piémont.
261. Manganèse rouge.
262. Manganèse spathique.

XIV.e Genre. NICKEL.

263. Kupfernickel.
264. Pyrite capillaire.
265. Ocre de Nickel.

XV.e Genre. COBALT.

266. Cobalt blanc.
267. Cobalt gris.
268. Cobalt éclatant.
269. Cobalt terreux noir.
a friable.
b endurci.
270. Cobalt terreux brun.
271. Cobalt terreux jaune.
272. Cobalt terreux rouge.
a incrustant.
b en fleurs.

XVI.e Genre. ARSENIC.

273. Arsenic natif.
274. Pyrite arsenicale.
a commune.
b argentifère.
275. Orpiment.
a jaune.

b rouge. 276. Pharmacolithe.

XVII.e Genre. MOLYBDÈNE.

277. Molybdène sulfuré.

XVIII.e Genre. SCHÉELIN.

278. Tungstène. 279. Wolfram.

XIX.e Genre. TITANE ou MENAK.

280. Menachanite. 284. Iserine.
281. Octaédrite. 285. Mine brune de titane.
282. Ruthile. 286. Mine jaune de titane.
283. Nigrine.

XX.e Genre. URANE.

287. Urane pulviforme. 289. Ocre d'Urane.
288. Urane micacé.

XXI.e Genre. CHROME.

290. Nadelerz. 291. Chrome oxydé.

XXII.e Genre. CERIUM.

292. Cérite ou Cérium oxydé.

Exposition *abrégée de la méthode de M. Haüy.*

La Minéralogie est cette partie de l'histoire naturelle qui nous apprend à connoître les minéraux, à les classer et à les décrire, en nous aidant de tous les moyens que la physique, la chimie et la géomérie ont mis à notre disposition.

L'objet direct du travail de M. Haüy sur cette science, considérée sous le rapport de la cristallographie, est de lier ensemble, dans les résultats d'une théorie mathématique dont les données sont prises dans l'observation, les variétés de formes régulières qui appartiennent à chaque espèce de minéral. Pour arriver à ce but, l'auteur détermine, d'après le résultat de la division mécanique, la forme primitive ou le noyau du minéral qu'il considère, et en soumettant au calcul les lois suivant lesquelles décroissent les lames appliquées sur le noyau, par des soustractions d'une ou plusieurs rangées de molécules, il obtient toutes les formes secondaires qui appartiennent au minéral dont il s'agit.

Cette théorie, en même temps qu'elle sert à expliquer la variation des formes dont une même substance est susceptible, fournit le moyen le plus avantageux de décrire méthodiquement ces formes, d'après la relation qu'elles ont les unes avec les autres, et avec la forme primitive, et de les caractériser par les valeurs de leurs angles, sans lesquelles leur description est nécessairement vague et insuffisante.

Mais cette théorie ne se borne pas à offrir la meilleure méthode descriptive relativement à la branche la plus importante de la minéralogie ; elle étend son influence sur la science entière, en donnant une base solide à la classification des espèces minérales.

M. Haüy a défini l'espèce, en minéralogie, *une collection de corps dont les molécules intégrantes sont semblables et ont la même composition* (Traité, t. 1, p. 162.) Suivant sa manière de voir, les minéraux ont, à la fois, une limite géométrique et une limite chimique. L'une consiste dans la forme invariable de la molécule intégrante, l'autre dans la composition de la même molécule.

Ce savant préfère d'employer la première de ces limites, pour la détermination des espèces. Il se fonde d'abord sur ce que les minéraux étant, en général, plus ou moins mélangés de matières hétérogènes, il arrive assez souvent que les résultats de l'analyse ne représentent qu'imparfaitement la limite chimique (1), tandis que la division mécanique donne constamment la même forme de molécule, sans la plus légère variation. Mais une raison encore plus forte, en faveur de la préférence accordée à la limite géométrique, c'est que le minéralogiste est l'observateur de la nature, et que dans l'ordre des moyens qu'il emploie pour arriver à son but, le premier rang doit être pour ceux qui sont les plus accessibles, les plus palpables et les plus immédiats. Or, il est facile de concevoir combien la chimie le cède, sous ce rapport, à la géométrie, qui se borne à diviser un cristal, pour déterminer la forme d'une molécule qui, à la vérité, échappe aux yeux par sa petitesse, mais qui peut être dessinée, imitée en bois, et qui d'ailleurs est représentée par les fragmens mêmes que l'on retire d'un cristal, à l'aide d'une opération purement mécanique.

M. Haüy ajoute ici une considération fondée sur une analogie qui lui paroît avoir une certaine force, quoiqu'elle soit empruntée d'un sujet tout différent. La zoologie a puisé ses caractères spécifiques les plus saillans dans le mécanisme de l'économie animale, dans les différens systèmes dont il est l'assemblage ; en un mot, dans tout ce qui est du ressort de l'anatomie comparée. Or, les minéraux se trouvent sus-

(1) Il faudroit, pour établir cette limite, si toutefois même cela est possible, comparer entre elles un grand nombre d'analyses d'une même substance dans son état de plus grande pureté, afin de voir quels sont les principes constans, en tenant bien compte surtout de l'influence des gangues; ce qui n'a pas été fait jusqu'ici avec assez de soin. (Voyez le *Tableau comparatif* de M. Haüy, pag. 178, etc.)

ceptibles d'une sorte d'anatomie comparée, dont les résultats sont précis et rigoureux; leur organisation, c'est leur structure. C'est donc de là que doivent sortir leurs caractères distinctifs les plus tranchés.

Lorsque la molécule intégrante appartient exclusivement à une combinaison déterminée de principes composans, elle suffit seule pour distinguer, sans aucune équivoque, l'espèce relative à cette combinaison. Mais il existe des formes de molécules qui sont communes à plusieurs espèces différentes, et jusqu'ici ces formes sont de celles qui ont un caractère particulier de symétrie et de régularité, et qui offrent comme des limites par rapport aux autres formes. Dans ce cas, M. Haüy n'a besoin que d'associer au caractère qui se tire de la structure, un autre caractère qui dépende de la nature du corps, et spécialement de sa composition, pour faire ressortir nettement l'espèce qu'il considère. Ainsi la propriété de se dissoudre dans l'eau, ajoutée à la forme cubique, détermine la soude muriatée; joignez à la même forme la propriété de s'électriser par la chaleur, vous aurez la magnésie boratée. On en entrevoit la raison dans la corrélation qui paroît exister entre la structure et la composition. En effet, les molécules intégrantes, propres à la chaux fluatée, au grenat, au zinc sulfuré, à la soude muriatée, etc., sont susceptibles de produire, par leur réunion, l'une quelconque des formes secondaires qui appartiennent à l'une de ces substances : or, la composition paroît s'assimiler à la structure, en sorte que les molécules principes des différentes substances dont il s'agit, peuvent produire, par leur réunion, la molécule intégrante de l'une de ces substances. Ainsi, par exemple, les molécules, principes du zinc sulfuré, produisent le tétraèdre régulier, qui est la molécule intégrante de la chaux fluatée. D'une autre part, une forme de molécule, prise dans l'une quelconque des espèces dont les formes primitives ne sont pas un des solides réguliers de la géométrie, comme l'amphibole, ne peuvent, par aucune loi d'arrangement, donner naissance à une forme secondaire prise dans une autre substance, quelque analogie qu'elle paroisse avoir avec elle. On en a un exemple remarquable dans le pyroxène, comparé à l'amphibole; de même les molécules, principes de l'amphibole, ne produiront jamais une molécule intégrante semblable à celle du pyroxène.

Le type de l'espèce une fois déterminé, il est facile de faire le rapprochement des variétés de cristallisation qui appartiennent à la même substance, en s'assurant, à l'aide de la théorie des décroissemens, que toutes leurs formes, même celles qui ne conservent aucunes traces de la forme

primitive, sont liées étroitement avec elle (1). A l'égard des variétés en masses fibreuses, granuleuses ou compactes, dans lesquelles le type existe encore à la vérité, mais sans pouvoir être saisi, leur détermination dépend des propriétés physiques ou chimiques des corps, telles que la dureté estimée d'après certains termes de comparaison, la pesanteur spécifique évaluée à l'aide d'un instrument qui la donne avec une assez grande précision, l'électricité, l'action des acides ou du feu, etc. Ces qualités qui, dans les cristaux, dont la substance est communément plus homogène, s'élèvent, pour ainsi dire, à leur véritable degré, continuent d'exister, lors même que l'empreinte de la molécule est effacée, et ordinairement les altérations qu'elles subissent sont assez légères pour que ces qualités puissent encore servir à caractériser les corps qui en sont pourvus. A l'égard des genres et des divisions supérieures, M. Haüy en a établi la distribution d'après la considération des principes composans, ou celle des propriétés chimiques, communes à tous les êtres compris dans une même division.

La méthode de M. Haüy diffère des autres en ce qu'elle ne laisse rien à l'arbitraire, et est fondée primitivement sur les résultats des lois auxquelles sont soumis dans leur formation les minéraux les plus parfaits. Elle a le caractère d'une véritable méthode qui doit être telle que tous ceux qui en appliqueront les principes parviennent aux mêmes résultats, et s'accordent entre eux sur le nombre et la distinction des espèces. Si elle subit des modifications, elles proviendront des découvertes qui auront enrichi la science de nouvelles espèces, ou d'une application plus exacte des principes de la méthode, que ne le permettoient les objets que l'auteur a eus d'abord entre les mains (2).

Cette méthode présente, en tête de chaque description, les caractères les plus généraux de l'espèce, ceux qui sont fondés sur les propriétés les plus constantes des individus

(1) Le travail qui consiste dans l'emploi de la géométrie ne concerne que l'auteur de la Méthode, qui ne sauroit employer des moyens trop précis pour en former le tableau. Mais celui qui se propose seulement de faire usage de ce tableau, pour reconnoître les corps qui appartiennent à chaque espèce, n'a besoin que de vérifier, à l'aide du gonyomètre, les angles qui ont été déterminés par le calcul.

(2) M. Haüy, en publiant son Traité, avoit déjà, pour ainsi dire, pressenti la plupart des réunions qu'il a effectuées récemment, comme celle de la Télésie avec le Corindon, du Pléonaste avec le Spinelle, de l'Actinote avec l'Amphibole, etc., etc. Pour se décider sur ces réunions, il falloit des observations qui ne se sont offertes que dans la suite.

qui appartiennent à cette espèce ; et on pourra remarquer qu'indépendamment des caractères tirés de la structure, M. Haüy a puisé, dans la physique des minéraux, un certain nombre d'indications qui ajoutent aux avantages que sa méthode emprunte de la géométrie.

Enfin, cette méthode est la seule où chaque variété soit nommée d'après les principes de la nomenclature linnéenne, chaque nom étant composé de deux parties, dont l'une désigne l'espèce et l'autre la variété, d'après un caractère tiré de la forme ou de quelque propriété particulière à cette variété.

La nomenclature des espèces qui composent la classe des substances acidifères et celle des substances métalliques, est presque entièrement conforme à celle qui est adoptée aujourd'hui en chimie ; seulement les noms des chimistes ont dû subir une légère modification, pour être plus appropriés à la classification minéralogique. Ainsi, par exemple, au lieu de *carbonate de chaux*, *sulfate de baryte*, *arseniate de cuivre*, etc., on dit *chaux carbonatée*, *baryte sulfatée*, *cuivre arseniaté*, etc. (1). Ces noms sont les plus nombreux, et doivent toujours être employés quand on parle le langage rigoureux de la science ; mais comme il en existe d'autres, ou plus généralement connus, ou employés dans des ouvrages très-estimables, pour désigner soit les espèces elles-mêmes, soit des modifications ou de simples variétés de ces mêmes espèces, et que les premiers noms deviendroient alors trop longs, on leur substitue, dans le langage ordinaire et dans les annotations relatives aux gisemens, ces noms composés seulement d'un ou de deux mots. Au lieu de chaux carbonatée ferro-manganésifère perlée, jaune roussâtre, on dit spath brunissant ou braunspath jaune roussâtre ; dolomie lamellaire, pour chaux carbonatée magnésifère lamellaire, etc. La nomenclature des substances pierreuses est moins régulière que celle des autres classes, les noms des pierres n'ayant pu être empruntés de la composition, puisqu'il y a telle de ces substances qui renferme jusqu'à cinq terres, de l'eau,

(1) L'avantage que l'adoption d'une nomenclature uniforme a procuré à la chimie, nous avoit suggéré l'idée d'offrir aux minéralogistes de tous les pays, un moyen de faire cesser la confusion qui existe dans les nomenclatures minéralogiques, en leur présentant, dans leur propre langue, une imitation de la nomenclature raisonnée que M. Haüy a introduite dans la science. (Voyez mon *Tableau méthodique des Espèces minérales*, tom. 2, pag. xxxiij et suiv.) Mais, nous l'avouons avec peine, cet appel n'a pas été entendu, et depuis ce temps le nombre des noms insignifians ou mal composés est encore beaucoup augmenté.

presque toujours une, et quelquefois deux substances métalliques. Aussi M. Haüy admet-il ordinairement, pour désigner les espèces qu'il inscrit sur le tableau de sa Méthode, des noms qui rappellent une des propriétés distinctives de la pierre considérée en elle-même ou par rapport à d'autres : c'est l'idée qui a suggéré les noms d'*euclase* (facile à briser), de *diaspore* (qui se disperse), d'*apophyllite* (qui s'effeuille ou s'effleurit), et ceux d'*amphibole* (équivoque ou ambigu), de *disthène* (qui a deux forces), etc. (*V.* ces mots.) Il admet encore les noms que l'on a donnés à des pierres en l'honneur d'un minéralogiste habile, ou de celui qui les a découvertes, comme *Wernérite*, *Gadolinite*; mais il rejette entièrement les noms empruntés de la couleur ou d'une manière d'être particulière, qui n'est pas caractéristique, ou du pays dont les premiers échantillons ont été rapportés. Ainsi, par exemple, le nom d'*yanolithe*, qui signifie pierre violette, que l'on a donné à l'axinite, est mauvais, puisqu'il y a de l'yanolithe, ou pierre violette, verte; celui de rayonnante de Saussure, qui a été donné à une variété d'amphibole, ne vaut rien non plus, puisqu'il y a plusieurs substances qui rayonnent comme l'amphibole. Enfin, le nom de vésuvienne, appliqué à une substance qui se trouve également en Sibérie et dans le Piémont, ne convient pas davantage. Dans un système régulier de nomenclature, les noms tirés des pays ne peuvent s'appliquer qu'à des individus, et ceux qui dérivent des couleurs, qu'aux simples variétés.

Nous avons donc suivi dans cet ouvrage la nomenclature du savant français, en ayant soin toutefois de rapporter les différens noms donnés à chaque substance, quoique pour la plupart ils ne servent plus aujourd'hui qu'à désigner des variétés particulières dans une espèce. Ainsi, par exemple, les noms de *saphir d'orient*, de *rubis d'orient*, de *topaze*, etc., ne caractérisent pas des espèces différentes de pierre, mais désignent des variétés particulières : le saphir est un *corindon bleu;* le rubis, un *corindon rouge*, etc.

Quant aux caractères employés par M. Haüy, pour la détermination des espèces minérales, et dans la description des variétés nombreuses qu'elles présentent, ils appartiennent à trois ordres différens de considérations, suivant que les propriétés que ces corps manifestent sont du ressort de la géométrie, de la physique ou de la chimie. Nous en présentons ici le tableau, que ce savant nous avoit déjà permis d'insérer dans notre Tableau des espèces minérales, et auquel il a bien voulu faire quelques additions. M. Haüy a beaucoup perfectionné, depuis la publication de son grand ouvrage, les appareils qui servent à éprouver les caractères

des minéraux, et notamment ceux qui ont rapport à l'électricité et au magnétisme; il a multiplié les applications qu'il en avoit déjà faites. Nous renvoyons le lecteur aux Mémoires qu'il a publiés sur ce sujet dans les Annales et les Mémoires du Muséum d'histoire naturelle, le Journal des Mines, etc., et surtout à son *Traité des pierres précieuses*, qui vient de paroître, et dans lequel il expose avec une clarté vraiment remarquable, la théorie et les phénomènes de ces deux parties si intéressantes de la physique, relativement aux minéraux.

Ce nouvel ouvrage du savant professeur, sera utile non-seulement aux propriétaires de pierres fines et aux joailliers, qu'il préviendra contre les méprises qui ont lieu trop souvent dans ce genre de commerce, mais encore aux naturalistes, qu'il initiera dans la connoissance d'une des plus agréables parties du règne minéral. Les physiciens et les géomètres eux-mêmes y trouveront un modèle de méthode et de précision. *Voyez* au mot PIERRES PRÉCIEUSES.

Nous ne décrirons pas non plus ici les instrumens qui servent à éprouver les caractères minéralogiques, la plupart d'entre eux étant trop connus pour que cela soit nécessaire, et la description des autres ne pouvant être bien entendue qu'à l'aide de figures. Celle du *goniomètre*, en particulier, instrument qui sert à mesurer les angles des cristaux, sera donnée au mot THÉORIE DE LA CRISTALLISATION.

On doit placer encore au nombre des objets nécessaires à l'étude des formes cristallines des minéraux, une suite de modèles en bois relatifs à la théorie des décroissemens (1).

(1) M. Belœuf, demeurant à Paris, au Jardin du Roi, exécute avec la plus grande précision possible les modèles en bois des différentes variétés de formes cristallines, d'après les mesures des angles données par M. Haüy. Le nombre des formes décrites dans le Traité du même auteur, est de *cinq cent trente-cinq*, auxquelles il faut en ajouter *à peu près autant*, qui ont été déterminées depuis l'impression de cet ouvrage.—On trouvera aussi chez lui vingt modèles, représentant a marche des décroissemens relatifs à diverses formes secondaires.

Le prix de chaque modèle simple, est de 1 franc; et celui de la totalité des modèles de décroissemens, est de 200 francs. On peut se borner à prendre telle partie que l'on jugera à propos de ladite collection.

SYSTÈME

SYSTÈME DE CARACTÈRES RELATIFS AUX MINÉRAUX.

On entend par *Caractères* d'un Minéral tout ce qui peut être le sujet d'une observation propre à le faire reconnoître.

Si l'on considère les Caractères relativement aux diverses branches de connoissances qui les fournissent, on pourra les distinguer en Caractères physiques, Caractères géométriques, et Caractères chimiques.

I. CARACTÈRES PHYSIQUES.

Les Caractères physiques sont ceux dont l'observation n'apporte aucun changement notable à l'égard de la substance qui les présente, ou à l'égard desquels ce changement n'est qu'une condition nécessaire pour observer un effet qui d'ailleurs appartient à la physique.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

1. Pesanteur spécifique. . . . . *Éprouvée à l'aide de la Balance de Nickolson.*

2. Dans les solides…

1. Par le frottement de la lime. . . . .
   1. Les corps durs résistent. *Le Corindon, le Spinelle.*
   2. Les corps tendres cèdent. *La Chaux carbonatée.*
2. Par le frottement des parties anguleuses d'un corps sur la surface d'un autre. . . . .
   1. *Le Diamant raye tous les autres Minéraux.*
   2. *Le Corindon raye le Quarz, l'Axinite, la Staurotide.*
   3. *L'Actinote raye la Baryte sulfatée, le Lazulite.*
3. Par la percussion du marteau. . . . .
   1. Corps difficiles à briser. *L'Émeril, l'Amphibole en masse.*
   2. — Fragiles. *Le Soufre, l'Euclase, la Chaux fluatée.*
   3. — Friables, qui s'égrènent aisément. *Certains Grès.*

2. Consistance … éprouvés.

4. Par le choc du briquet.
- 1. Corps étincelans. *Le Quarz, le Fer sulfuré.*
- 2. — Non étincelans. *La Chaux fluatée, le Cuivre pyriteux.*

5. Par la flexion ou par la pression. . . . .
- 1. Corps simplement flexibles. *Le Talc laminaire.*
- 2. — Élastiques. *Le Mica, le Bitume élastique.*
- 3. — Ductiles. *L'Or, l'Argent, le Cuivre.*
- 4. Mous.
  - 1. Dans l'état naturel. *Le Bitume glutineux.*
  - 2. Après l'imbibition. *L'Argile.*

6. Par la force de traction. . . Corps doués de ténacité. *L'Or, l'Argent, le Fer.*

2. Dans les liquides.

Facilité de céder à la plus légère impression. . . .
- 1. En mouillant le corps qui les presse. *Le Pétrole.*
- 2. Sans le mouiller. *Le Mercure.*

PHYSIQUE PARTICULIÈRE.

3. Impression sur la langue. . . . .
- 1. Saveur. . . . .
  - 1. Salée. *La Soude muriatée.*
  - 2. Astringente. *Le Fer sulfaté.*
  - 3. Douceâtre. *L'Alumine sulfatée.*
  - 4. Fraîche. *La Potasse nitratée.*
  - 5. Amère. *La Magnésie sulfatée alkaline.*
  - 6. Urineuse et piquante. *L'Ammoniaque muriatée.*
- 2. Happement . . . . *Quelques Argiles, le Quarz-résinite hydrophane.*

4. Impression sur le tact. . . . . .
- 1. Surface ou poussière onctueuse au toucher. *Le Talc, le Molybdène sulfuré.*
- 2. — Douce (sans onctuosité). *L'Asbeste flexible, le Mica.*
- 3. — Aride. *Le Feld-spath argiliforme, le Tripoli.*

5 Odeur. . . . .
- 1. Par la vapeur de l'haleine. . *Quelques Argiles, l'Amphibole, le Talc chlorite.*
- 2. Par le frottement. . . . . . *La Chaux carbonatée fétide.*
- Par le feu . . . .
  - 1. Odeur d'ail. *L'Arsenic, l'Argent antimonié sulfuré.*
  - 2. — Bitumineuse. *La Houille, le Bitume.*
  - 3. — Sulfureuse. *Le Soufre, le Fer sulfuré.*

6. Son. . . . .
- 1. Par la percussion. . . . . . *L'Ardoise, l'Arsenic natif, les Métaux.*
- 2 Par la flexion. . . . . *Cri de l'Étain, l'Asbeste ligniforme.*

SUITE DES CARACTÈRES PHYSIQUES.

- 7. Lumière
  - 1. Par réflexion.
    - 1. Couleurs de la masse.
      - 1. Leurs espèces. *Rouge, jaune, vert, bleu, etc.*
      - 2. Leur distribution
        - 1. Uniforme. *L'Émeraude verte, le Quarz-agathe cornaline, le Soufre, les Métaux.*
        - 2. Variée
          - 1. Par taches. *Les Marbres secondaires.*
          - 2. Par bandes. *Le Quarz-agathe onyx.*
      - 3. Leur jeu
        - 1. Par chatoiement. *Le Feld-spath nacré.*
        - 2. Par reflets irisés. *Le Quarz-agathe opalin, le Feld-spath opalin.*
    - 2. Couleur de la rapure.
      - 1. Similaire ou la même que celle de la masse. *L'Argent antimonié sulfuré, le Plomb sulfuré.*
      - 2. Dissimilaire. *Le Mica donne une poussière blanchâtre.*
    - 3. Couleur de la tachure.
      - 1. Similaire. *Le Fer carburé, l'Argile schisteuse graphique.*
      - 2. Dissimilaire. *Le Molybdène sulfuré tache la porcelaine en vert, l'Antimoine sulfuré tache le papier en noir.*
    - 4. Eclat de la surface
      - 1. Surface brillante. *Le Quarz-hyalin, l'Axinite.*
      - 2. — Terne. *Le Quarz-jaspe, le Fer oxydé terreux.*
      - 3. — Onctueuse à l'œil. *Le Jade poli.*
      - 4. — Soyeuse. *La Chaux sulfatée fibreuse, l'Asbeste flexible.*
      - 5. — Nacrée. *La Stilbite, le Spath schisteux.*
      - 6. — Ayant le brillant métallique. *L'Or, le Fer sulfuré.*
      - 7. — N'en ayant que l'apparence. *Le Mica argentin.*
  - 2. Par réfraction.
    - 1. Transparence.
      - 1. — Corps limpides, transparens et sans couleur. *La Chaux carbonatée, le Quarz-hyalin, la Soude muriatée.*
      - 2. Corps transparens avec couleur. *Le Spinelle, le Quarz.*
      - 3. Corps translucides, qui laissent passer trop peu de lumière pour permettre de rien distinguer à travers leur masse. *Le Quarz-agathe, le Quarz-résinite.*
      - 4. Corps opaques. *L'Or, l'Argent, etc., à l'état natif.*
    - 2 Routes de la lumière.
      - 1. Réfraction simple. *Le Grenat, le Succin.*
      - 2. — Double. *La Chaux carbonatée, le Zircon.*
  - 3. Par phosphorescence
    - 1. A l'aide du feu. *La Chaux phosphatée, l'Harmotome.*
    - 2. A l'aide du frottement. *Le Quarz-gras, la Grammatite*

8. Electricité . . .
- 1. Passive . . . .
  - 1. Par pression. — *La Chaux carbonatée.*
  - 2. Par communication . . — *Les Métaux à l'état métallique.*
  - 3. Par frottement. . . .
    - 1. Vitrée. *La plupart des Pierres.*
    - 2. Résineuse. *Le Soufre, le Succin.*
  - 4. Par chaleur. . . . — Vitrée d'un côté et résineuse de l'autre. *La Tourmaline, la Mésotype, la Topaze.*
- 2. Active, ou communiquée à la cire d'Espagne, à l'aide du frottement. . . . .
  - 1. Vitrée. *Le Molybdène sulfuré.*
  - 2. Résineuse. *La plupart des Minéraux.*
  - 3. Nulle. *Le Fer carburé.*

9. Magnétisme . . . .
- 1. Simple. . . — Attraction sur chaque pôle du barreau aimanté. *La Cornéenne, les Laves compactes.*
- 2. Polaire. . . — Attraction sur un pôle et répulsion sur l'autre. *Presque tous les cristaux de Fer.*
- Double magnétisme : en combinant l'action d'un barreau avec celle du globe. *Les Grenats, la plupart des Mines de Fer*, etc.

II. CARACTÈRES GÉOMÉTRIQUES.

Les Caractères géométriques sont, à proprement parler, ceux qui se tirent de la détermination des formes primitives, et de la mesure des angles que forment, par leur rencontre, les faces des Cristaux et les côtés de ces mêmes faces ; mais, par extension, ils renferment tout ce qui a rapport à la configuration, comme l'aspect de la cassure, le sens dans lequel cette même cassure a lieu, etc.

1. Formes. . . . .
- 1. Déterminables. .
  - 1. Elémentaires. . . . .
    - 1. Noyau ou Forme primitive.
    - 2. Molécule intégrante.
    - 3. Molécule soustractive.
  - 2. Secondaires . . . .
    - 1. Leurs lois de décroissement.
    - 2. Mesures de leurs angles.
- 2. Indéterminables. .
  - 1. Arrondissemens des faces et des angles. *Le Grenat sphéroïdal.*
  - 2. Stries et aspérités. *L'Emeraude cylindroïde, la Chaux carbonatée spiculaire.*
  - 3. Corps amorphes. D'une forme tout-à-fait irrégulière. *Le Lazulite, la Gadolinite.*
- 3. Imitatives . . .
  - 1. Corps concrétionnés ; coniques, cylindriques, globuleux, etc.
  - 2. Pseudomorphoses ; corps qui ont pris la forme d'un autre corps auquel ils se sont substitués. *Le Quarz-résinite xyloïde, le Fer sulfuré modelé en coquille.*

SUITE DES CARACTÈRES GÉOMÉTRIQUES.

2 Structure.

Tissu d'un minéral dépendant de l'agrégation des molécules ou du groupement des parties.........

- 1. Laminaire; offrant des lames continues . . .
  - 1. Joints naturels également nets en tout sens. *La Chaux carbonatée.*
  - 2. — Plus nets dans un sens que dans l'autre. *La Chaux sulfatée.*
  - 3. — Sensibles seulement par le chatoiement à une vive lumière. *Le Plomb carbonaté*, *le Corindon hyalin.*
- 2. Lamellaire; offrant de petites lames, souvent inclinées en divers sens. . . . . *L'Amphibole en masse*, *la Roche calcaire.*
- 3. Stratiforme; par couches non séparables . . . . *Certains Quarz-agathes.*
- 4. Feuilletée; par couches séparables . . . . *Le Talc*, *le Mica*, *le Disthène.*
- 5. Fibreuse . . . .
  - 1. A fibres parallèles. *La Chaux sulfatée fibreuse.*
  - 2. Radiée, ou à fibres divergentes. *La Baryte sulfatée radiée*, *l'Hématite.*
- 6. Granuleuse. . . . . *Le Grès*, *le Péridot granuliforme.*
- 7. Compacte; formée de parties indiscernables à l'œil . . . . *Le Quarz-jaspe*, *le Cuivre oxydé rouge.*
- 8. Cellulaire . . . . *Le Quarz-agathe molaire.*

3. Cassure.

Manière dont les portions d'un minéral se séparent, lorsque la division ne suit point l'ordre de la structure. . .

- 1. Ses directions. . . .
  - 1. Longitudinale; ayant lieu parallèlement à l'axe des cristaux. *L'Amphibole.*
  - 2. Transversale; ayant lieu perpendiculairement à l'axe des cristaux. *La Topaze.*
  - 3. Indéfinie; ayant lieu dans tous les sens. *Le Quarz-agathe.*
- 2. Ses accidens. . . .
  - 1. Conchoïde; par concavités et convexités. *Le Quarz-agathe résinite.*
  - 2. Lisse. *Le Pléonaste*, *l'Obsidienne*, *la Calcédoine.*
  - 3. Raboteuse. *L'Argile*, *le Pyroxène*, *le Cuivre gris*, *le Fer sulfuré.*
  - 4. Ecailleuse. *Le Quarz-agathe prase*, *le Petrosilex*, *le Jade*, *la Serpentine.*
  - 5. Articulée. Une face convexe emboîtée dans une face concave, par la fracture faite à un cristal prismatique. *La Tourmaline.*

III. CARACTÈRES CHIMIQUES.

Les Caractères chimiques sont ceux dont l'épreuve occasione la décomposition d'un Minéral, ou une altération sensible dans sa nature, ou une rupture d'agrégation entre ses molécules.

1. Par le feu . . .
- 1. Au chalumeau . . .
  - 1. Fusibilité. . . . .
    - 1. Sans addition. *Le Grenat*, *le Feldspath.*
    - 2. Seulement avec addition. *La Topaze*, *le Zircon*, *l'Anatase*, *l'Amphigène.*
  - 2. Résultat de la fusion . . . .
    - 1. Verre. *La Tourmaline*, *l'Analcime.*
    - 2. Email. *Le Feldspath*, *le Mica.*
    - 3. Masse spongieuse. *La Mésotype.*
  - 3. Réduction des substances métalliques . . . .
    - *L'Argent antimonial*, *l'Argent sulfuré*, *le Plomb carbonaté*, *le Bismuth oxydé.*
- 2 Sur les charbons ardens. .
  - 1. Volatilité. *L'Ammoniaque muriatée*, *le Mercure sulfuré.*
  - 2. Détonation avec un corps combustible. *La Potasse nitratée.*
  - 3. Décrépitation. *La Soude muriatée*, *l'Antimoine oxydé*, *le Diaspore.*
  - 4. Bouillonnement. *L'Alumine sulfatée*, *la Magnésie sulfatée*, *la Soude boratée.*

2. Par les acides, et en particulier par l'acide nitrique. . . .
- 1. Dissolution avec effervescence. *La Chaux carbonatée*, *l'Étain sulfuré.*
- 2. Dissolution sans effervescence. *La Chaux phosphatée*, *le Manganèse phosphaté.*
- 3. Réduction en gelée. *Le Zinc oxydé*, *la Mésotype.*

3. Par les alkalis. . . . . . .
- 1. La dissolution des espèces du genre Cuivre, par l'Ammoniaque, est d'un beau bleu.
- 2. La vapeur du Sulfure ammoniacal noircit le Plomb carbonaté.

4. Par le prussiate de potasse. . .
- La dissolution des espèces du genre Fer, ou même de toute substance minérale renfermant du Fer, par un acide, donne un précipité bleu, par l'addition d'un prussiate alkalin; et un précipité noir, si l'on se sert de l'infusion de noix de galle.

Classification minéralogique du professeur Haüy.

M. Haüy partage tous les corps du règne minéral en deux grandes divisions, sous le titre d'*Espèces minérales* ou de *Minéraux* proprement dits, et de *Roches.*

Les Espèces minérales sont distribuées dans sa Méthode en quatre classes, sous la dénomination de *Substances acidifères*, *Substances terreuses*, *Substances combustibles* et *Substances métalliques.* Quant aux Roches, elles sont l'objet d'une méthode particulière. (*V.* plus bas.)

La première classe, celle des substances acidifères, comprend les acides qui par leur état de solidité ou de liquidité appartiennent à la minéralogie, et les *sels.* Elle est divisée en quatre ordres.

Le premier ordre renferme les *substances acidifères libres* ou les *acides*, au nombre de deux : l'*acide sulfurique* et l'*acide borique.*

Le second, les *substances acidifères terreuses* ou composées d'un acide uni à une ou plusieurs terres. Il est partagé en six genres, dont quatre sont à base simple et deux à base double, et qui renferment dix-sept espèces. (*V.* plus bas le *Tableau de la distribution méthodique.*

Le troisième contient les *substances acidifères alkalines*, ou composées d'un acide uni à un alkali, distribuées en trois genres; il comprend sept espèces.

Le quatrieme ordre enfin, est consacré aux substances *alkalino-terreuses*, ou composées d'un acide uni à la fois à une terre et à un alkali. L'alumine sulfatée alkaline, l'alumine fluatée alkaline et la glaubérite sont les seules espèces qui en fassent partie.

La seconde classe (les *substances terreuses*), renferme les substances connues généralement sous le nom de *pierres*, présentées en série au nombre d'environ cinquante. Nous avons vu précédemment que les minéralogistes étrangers, à l'exemple de Werner, divisent en genres les différentes espèces de cette même classe, d'après la nature de la terre qui y domine ou qui influe sur les propriétés; mais le péridot placé dans le genre magnésien à côté des talcs, offre des caractères tout-à-fait différens de ces sortes de pierres, et qui le rapproche beaucoup plus de celles qu'on a nommées siliceuses. La division en familles, d'après des propriétés qu'ils admettent encore, est fondée sur de simples analogies; mais tout cela est arbitraire, et la chimie ne nous a pas encore fourni les moyens d'opérer ce classement d'une manière satisfaisante. D'ailleurs, le nombre des substances pierreuses n'est pas

assez considérable pour que leur distribution en genres en facilite beaucoup l'étude. Il suffit qu'elles soient nettement circonscrites, et que leurs caractères et leurs propriétés soient clairement exposés, ce que M. Haüy a exécuté avec un rare talent.

On compte parmi les pierres, le quarz et ses nombreuses modifications, le corindon, sous le nom duquel nous parlerons du saphir, du rubis et de la topaze d'orient, le grenat, l'émeraude, le feldspath, le péridot, les asbestes, les micas, etc. (*V*. la *distribution méthodique*.)

A la suite des espèces bien déterminées, sont placées, dans un appendice particulier, et selon l'ordre alphabétique, les substances données comme des espèces particulières par différens minéralogistes, et dont les caractères ne sont pas encore assez connus pour qu'on puisse leur assigner des places dans la Méthode, soit comme espèces distinctes, soit comme variétés d'autres espèces.

Cet appendice est comme le magasin où le minéralogiste vient puiser pour enrichir le tableau de la méthode, en étudiant plus particulièrement les corps qui y sont déposés, pour les rapporter à des espèces distinctes, s'ils en sont susceptibles, ou à d'anciennes espèces dont ils présenteroient de nouvelles modifications.

La réserve qui a déterminé notre savant professeur à en agir ainsi, est très-digne d'éloge, et a pour but principal d'éviter les nombreuses variations qu'éprouveroit nécessairement la méthode, si l'on se hâtoit trop d'admettre comme espèces tant de substances qui, après un examen plus approfondi, ne doivent pas porter ce nom.

Le nombre des substances inscrites dans cet appendice est presque aussi considérable que celui des substances pierreuses elles-mêmes. Il étoit de vingt-six lors de la publication du Traité de minéralogie de M. Haüy, en 1801 ; une partie de celles-ci ont été inscrites au rang des espèces. Tels sont le *triphane*, la *wavellite*, l'*aplome*, l'*anthophyllite*, la *cordiérite*, etc. ; et d'autres reportées comme de simples variétés sous les titres des espèces auxquelles elles appartenoient, comme la *lepidolithe* au *mica*, l'*egeran* à l'*idocrase*, la *fassaïte* ou *pyrgome* au *pyroxène*, ainsi que la *lherzolite*, etc., etc. ; mais il en a été aussi ajouté d'autres. *V*. l'*Appendice*.

La troisième classe renferme les *Substances combustibles* divisées en deux ordres. Les substances combustibles *simples*, c'est-à-dire, qui brûlent sans laisser de résidu sensible, comme le *soufre*, le *diamant*, l'*anthracite* et les substances combustibles *composées* qui laissent au contraire après la combustion un ré-

sidu très-sensible ; tels sont le *bitume*, la *houille*, le *jayet* ou *lignite* et le *succin*.

Enfin la quatrième et dernière classe comprend les *Substances métalliques* partagées en trois ordres, d'après la considération de leur oxydabilité, et sous-divisées en autant de genres qu'il y a de métaux connus.

Quant aux espèces de cette classe, elles existent dans la nature sous cinq états différens : 1.° à l'état natif, c'est-à-dire, pourvues de toutes leurs propriétés spécifiques ; 2.° alliées à d'autres métaux ; 3.° combinées à l'oxygène ; 4.° unies à des combustibles ; et 5.° enfin, à l'état d'oxyde et en combinaison avec différens acides qui sont ordinairement le carbonique et le sulfurique, et plus rarement le muriatique, le tungstique, etc.

Ces quatre classes comprennent toutes les espèces proprement dites ou les minéraux simples.

Les *minéraux mélangés*, tant ceux dont la composition est évidente à l'œil, parce qu'ils sont le résultat de l'agrégation de cristaux ou de grains d'espèces diverses, présentant encore leurs caractères particuliers, que ceux qui résultent d'une sorte de remaniement des débris des espèces elles-mêmes, forment l'objet d'une méthode particulière : si ces diverses masses minérales sont rangées d'après la substance qui prédomine dans leur composition, quand celle-ci est apparente, ou d'après la ressemblance de composition si elle est cachée, la méthode sera minéralogique ; elle sera géologique, au contraire, si les substances sont distribuées d'après l'ordre successif suivant lequel on croit qu'elles ont été déposées ; mais pour que cette méthode arrive à sa perfection, ce dont elle est loin encore, il faut multiplier les observations dans un grand nombre de pays et à des distances très-éloignées.

Le mieux, dans l'état actuel de la science, est, comme le propose M. Haüy, de distribuer les masses minérales qui font une partie essentielle des couches ou montagnes (les *roches*) d'après une méthode minéralogique, et de placer sous chacun des articles relatifs à ces substances des annotations où sont indiqués le rôle qu'elles jouent dans la nature, leur ordre de superposition par rapport à telle autre substance, etc.

Considérées sous le point de vue géologique, les roches peuvent être partagées en deux grandes divisions, dont la première comprendroit les roches *primitives* ou dans lesquelles on n'a point trouvé de corps organisés, et les roches *secondaires* qui présentent au contraire des débris plus ou moins nombreux d'animaux ou de végétaux.

Les minéralogistes étrangers placent entre ces deux classes de roches une troisième classe renfermant ce qu'ils nomment

les roches intermédiaires ou de *transition*. *Voyez* plus haut, p. 130 et au mot Roches.

Les produits volcaniques formeroient une classe à part à la suite de celles que nous venons d'indiquer.

Voici de quelle manière le savant professeur du Muséum considère cette portion si intéressante des minéraux.

« J'ai conçu depuis long-temps, dit-il, par rapport à cette seconde méthode, un plan d'après lequel elle formeroit un tableau qui pourroit servir comme de pendant à celui que présente la méthode minéralogique. Il ne s'agiroit, pour exécuter ce plan, que de prendre d'abord successivement les diverses substances simples qui entrent dans la composition des roches, pour bases d'autant de grandes divisions, dont les sous-divisions offriroient la substance principale, soit seule, soit associée à d'autres substances. Ainsi le feldspath étant considéré comme base d'une des grandes divisions dont j'ai parlé, on auroit cette série de sous-divisions; feldspath avec quarz et mica, sous forme de grains entrelacés, *Granite;* feldspath avec quarz et mica, sous une apparence feuilletée, *Gneiss;* feldspath et amphibole, l'un et l'autre avec un tissu laminaire, *Syénite*, etc. Le feldspath considéré seul sous le nom de *Feldspath compacte*, seroit placé sur la même ligne. Dans l'arrangement des termes de chaque série, on auroit égard à la succession des époques relatives à leur formation, telles que l'indiquent les observations. Ainsi la série qui auroit pour base la chaux carbonatée, présenteroit, en premier lieu, celle qu'on appelle *primitive*, soit seule, soit servant d'enveloppe à d'autres minéraux, comme à l'amphibole; puis la chaux carbonatée, dite *de transition*, ensuite celle qu'on appelle *secondaire;* et le dernier anneau de cette chaîne seroit le *tuf calcaire*.

« Une autre série seroit formée des matières nommées *Schistes argileux*, *Argiles*, *Glaises*, etc. : ici la base ne seroit plus, comme dans le cas précédent, une des espèces qui déjà occupent un rang à part dans la méthode minéralogique, mais un agrégat d'apparence homogène ; et l'on aura un motif suffisant pour disposer sur une même ligne les diverses matières dont je viens de parler, si l'on considère que leur partie dominante est la silice, avec un mélange d'alumine, de fer ou autres ingrédiens.

« Les substances volcaniques seroient décrites dans un ordre à part, qui feroit suite à la même classification....

« Dans la méthode dont je me suis borné à donner ici une légère idée, on supprimeroit la considération de ces rapports de position que peut avoir une même roche avec d'autres auxquelles on dit qu'elle est *subordonnée*. La méthode dont il s'a-

git ne seroit destinée qu'à donner une idée exacte des substances que considère la géologie. . . . (*Tableau comparatif*, p. XXIX et XXX, publié en 1809.)

La collection de roche du Muséum d'Histoire naturelle est rangée d'après une première ébauche de cette méthode à laquelle son savant auteur s'occupe de mettre la dernière main; nous espérons pouvoir le faire connoître en détail au mot ROCHES de ce Dictionnaire.

Nous avons placé en regard du nom adopté par M. Haüy pour chaque espèce minérale, le nom allemand des minéraux auxquels cette espèce correspond; en sorte que l'on pourra voir d'un coup d'œil la grande différence qui existe entre les deux méthodes relativement à la multiplicité des espèces. Et c'est même une chose assez remarquable que le nombre des véritables espèces ne s'est que très-peu étendu, qu'il s'est au contraire restreint depuis que la science est cultivée d'une manière plus sérieuse. *Voyez* à ce sujet la *Philosophie minéralogique* de Dolomieu, p. 30 et suiv.

Distribution méthodique des ESPÈCES MINÉRALES, *déterminées principalement à l'aide de la Cristallographie, par M. le professeur* HAÜY (mai 1818).

PREMIÈRE CLASSE.

SUBSTANCES ACIDIFÈRES.

PREMIER ORDRE.

Substances acidifères libres.

1. I.ere *Espèce.*

ACIDE SULFURIQUE (Acide vitriolique natif).

2. II.e *Espèce.*

ACIDE BORIQUE (Sel sédatif natif).

SECOND ORDRE.

Substances acidifères terreuses.

† A BASE SIMPLE.

PREMIER GENRE. *CHAUX.*

3. I.re *Espèce.*

CHAUX CARBONATÉE.

I. Chaux carbonatée *ordinaire* (Spath calcaire, Terres, Pierres, Concrétions ou Stalactites, et Albâtres calcaires, Marbres, etc.); *Kalkspath*, *Kalkstein*, *Bergmiloh*, *Kreide*, *Kalktuf*, *Mergel*.

II. —— *ferrifère*.

III. —— *manganésifère rose*; Var. du *Braunspath*.

IV. —— *ferro-manganésifère* (Spath perlé); *Braunspath*.

V. —— *quarzifère* (Grès cristallisé de Fontainebleau); *Kristallizirter Sandstein*.

VI. —— *magnésifère* (Spath amer ou magnésien, Miémite et Dolomie); *Bitterspath*, *Rautenspath*, *Miemit* et *Dolomit*.

VII. —— *nacrée* (Spath schisteux et Ecume de terre); *Schieferspath* et *Schaumerde*.

VIII. —— *fétide* (Pierre de porc); *Steinkstein*.

IX. —— *bituminifère* (Pierre calcaire bitumineuse); Var. du *Steinkstein*.

4. II.[e] *Espèce.*

ARRAGONITE. *Arragonit*.

5. III.[e] *Espèce.*

CHAUX PHOSPHATÉE (Apatite cristallisée et terreuse, Chrysolite d'Espagne, etc.) *Apatit*, *Spargelstein*, *Moroxit* et *Phosphorit*.

I. —— *quarzifère*.

6. IV.[e] *Espèce.*

CHAUX FLUATÉE (Spath fusible ou fluor et Albâtre vitreux). *Flusspath*.

I. —— *aluminifère*.

7. V.[e] *Espèce.*

CHAUX SULFATÉE (Gypse et Sélénite, Albâtre gypseux). *Gyps* et *Fraueneis*.

I. Ch. sulf. *calcarifère* (Vulg. Pierre à plâtre).

8. VI.[e] *Espèce.*

CHAUX ANHYDRO-SULFATÉE.

I. Ch. anh. sulf. *muriatifère*; *Anhydrit* et *Muriacit*.

II. —— *quarzifère* (Pierre de Vulpino); *Vulpinit*.

III. —— *épigène*.

9. VII.[e] *Espèce.*

CHAUX NITRATÉE (Nitre calcaire.)

10. VIII.[e] *Espèce.*

CHAUX ARSENIATÉE. *Pharmacolith*, *Arsenikblüthe*.

SECOND GENRE. *BARYTE.*

11. I.[ere] *Espèce.*

BARYTE SULFATÉE (Spath pesant ou séléniteux, et Pierre de Bologne) *Schwerspath*, *Baryt*.

I. Baryte sulfatée *fétide*; *Leberstein* ou *Hepatit*.

12. II.e *Espèce.*

Baryte carbonatée. *Witherit.*

TROISIÈME GENRE. *STRONTIANE.*

13. I.ere *Espèce.*

Strontiane sulfatée (Spath séléniteux de Sicile). *Coelestin.*

1. Strontiane sulfatée *calcarifère.*

14. IIe. *Espèce.*

Strontiane carbonatée. *Strontianit*, *Strontian.*

QUATRIÈME GENRE. *MAGNÉSIE.*

15. I.ere *Espèce.*

Magnésie sulfatée (Sel d'Epsom ou de Sedlitz , Sel amer, etc.). *Bittersalz.*

Magnésie sulfatée *ferrifère; Huarsalz.*

II. M. sulf. *cobaltifère; Cobalt vitriol.*

16. II.e *Espèce.*

Magnésie boratée (Chaux et Spath boracique , Pierre cubique de Lunebourg). *Boracite.*

Magnésie boratée *calcarifère.*

17. III.e *Espèce.*

Magnésie carbonatée. *Reine Talkerde.*

Magnésie carbonatée *quarzifère* (Terre de Vallecas, près de Madrid, Terre à porcelaine de Baudisséro). *Magnesit.*

18. *Appendice.*

Magnésie hydratée.

†† A BASE DOUBLE.

CINQUIÈME GENRE. *CHAUX* ET *SILICE.*

19. *Espèce unique.*

Chaux boratée siliceuse ou Datholite. *Datholit* et *Botryolith.*

SIXIÈME GENRE. *SILICE* ET *ALUMINE.*

20. *Espèce unique.*

Silice fluatée alumineuse ou Topaze. (Topaze du Brésil et Schorl blanc d'Altemberg ou Pycnite , Pyrophysalite). *Topaz* et *Pyrophysalith.*

TROISIÈME ORDRE.

Substances acidifères alkalines.

PREMIER GENRE. *POTASSE.*

21. *Espèce unique.*

Potasse nitratée (Nitre ou Salpêtre). *Natürlicher Salpeter.*

SECOND GENRE. *SOUDE.*

22. I.ere *Espèce.*

SOUDE SULFATÉE (Sel admirable ou de Glauber). *Natürliches Glaubersalz.*

23. II.e *Espèce.*

SOUDE MURIATÉE (Sel gemme et Sel marin). *Steinsalz*, *Seesalz* et *Natürliches Kochsalz.*

Soude muriatée *cuprifère.*

24. III.e *Espèce.*

SOUDE BORATÉE (Borax, Tinkal natif) *Borax* ou *Tinkal* et *Reussin.*

25. IV.e *Espèce.*

SOUDE CARBONATÉE (Alkali fixe minéral ou Natron). *Natürliches mineral Alkali*, *Natron.*

TROISIÈME GENRE. *AMMONIAQUE.*

26. I.ere *Espèce.*

AMMONIAQUE SULFATÉE (Sel ammoniacal secret de Glauber.) *Mascagnin.*

27. II.e *Espèce.*

AMMONIAQUE MURIATÉE (Sel ammoniac natif). *Natürlicher Salmiak.*

QUATRIÈME ORDRE.

Substances acidifères alkalino-terreuses.

PREMIER GENRE. *ALUMINE.*

28. I.ere *Espèce.*

ALUMINE SULFATÉE (Alun natif). *Natürlicher Alaun.*

29. II.e *Espèce.*

ALUMINE FLUATÉE ALKALINE ou CRYOLITHE, *Kryolith.*

SECOND GENRE. *CHAUX et SOUDE.*

30. *Espèce unique.*

GLAUBÉRITE. *Glauberit.*

SECONDE CLASSE.

SUBSTANCES TERREUSES.

31. I.ere *Espèce.*

QUARZ. *Quarz.*

1. Quarz-*hyalin* (Cristal de roche, Améthiste, Quarz laiteux ou gras, Iris; Topaze de Bohème ou enfumée, Hyacinthe de Compostelle, Caillou ferrugineux, du Rhin, de Médoc, etc.); *Bergkrystal*, *Amethyst*, *Milch* et *Gemeiner Quarz*, *Eisenkiesel*, etc.

II. Q. *agathe. Chalcedon* (Agathe, Calcédoine, Cacholong, Onyx, Enhydre, Œil de chat, Bois pétrifié, Cornaline, Prase, Sardoine, Silex ou pierre à fusil, Caillou commun, C. d'Egypte, Jaspe héliotrope, prime d'émeraude, etc.); *Gemeiner Chalcedon*, *Carneol*, *Chrysopras*, *Feuerstein*, *Heliotrop*, *Plasma*, *Hornstein*, *Kieselschiefer*, *Hyalith* ou *Muller Glass*, *Holzstein*.

III. Q. *Résinite*, *Halbopal* (Hydrophane, Opale, Girasol, Pechstein infusible et Ménilite); *Edler et Gemeiner Opal*, *Holzopal*, etc.

IV. Q. *Jaspe*, *Jaspis* (Jaspe, rouge, vert, rubané, fleuri, etc.); *Gemeiner et Band Jaspis*.

V. Q. *pseudomorphique* (Pétrifications quarzeuses).

32. II.ᵉ *Espèce.*

ZIRCON (Hyacinthe et Jargon de Ceylan) *Zircon* et *Hyacinthe*.

33. III.ᵉ *Espèce.*

CRAITONITE (Crichtonite).

34. IV.ᵉ *Espèce.*

CORINDON.

I. Corindon *Hyalin* (Rubis, Saphir, Topaze, Améthiste et Émeraude d'Orient; Astérie, Chatoyante orientale, Télésie); *Saphir*.

II. C. *harmophane* (Corindon ou Spath adamantin; *Corund*, *Demant-spath*.

III. C. *granulaire* (Emeril); *Schmirgel*.

35. V.ᵉ *Espèce.*

CYMOPHANE (Chrysolithe orientale, et Chrysopale); *Chrysoberyll*.

36. VI.ᵉ *Espèce.*

SPINELLE (Rubis spinelle et Rubis balais, Ceylanite); *Spinell* et *Zeylonit*.

Spinelle *zincifère*. *Automalit*, *Gahnit* et *Fahlunit*.

37. VII.ᵉ *Espèce.*

WAVELLITE, *Wavellit*.

38. VIII.ᵉ *Espèce.*

Emeraude (Emeraude du Pérou, Aigue-marine et Béril), *Schmaragd* et *Beryll*.

39. IX.ᵉ *Espèce.*

CORDIERITE ou DICHROÏTE (Saphir d'eau des lapidaires), *Iolith*. *Pelium*.

40. X.ᵉ *Espèce.*

EUCLASE. *Euklas*.

41. XI.ᵉ *Espèce.*

GRENAT. *Granat*.

(Grenat oriental, Syrien, de Bohème; Grenat noir ou Mélanite), *Edler Granat* ou *Pyrop*, *Melanit* et *Grossularia*.

I. Grenat *résinite*; *Colophonit*.

II. G. *ferrifère*.

III. G. *Manganésifère.*

42. XII.e *Espèce.*

Essonite (Pierre de cannelle); *Kanelstein.*

43. XIII.e *Espèce.*

Amphigène (Grenat blanc du Vésuve, Grenatite ou Leucite); *Leuzit.*

44. XIV.e *Espèce.*

Idocrase (Hyacinthe brune des volcans, Chrysolithe et Gemme du Vésuve); *Vesuvian* et *Egeran.*

45. XV.e *Espèce.*

Méïonite (Hyacinthe blanche de la Somma); *Sommit*, *Mëionit.*

46. XVI.e *Espèce.*

Feldspath; *Feldspath.*

I. F. *cristallisé* ou *laminaire* (Feldspath ou Spath étincelant et Adulaire, Pierre de Labrador, Aventurine vraie, etc.); *Gemeiner Feldspath*, *Adular*, *Labrador*, *Sanidin.*

II. F. *compacte*; (Petrosilex) *Dichter Feldspath.*

III. F. *tenace*; Jade de *Saussure.*

IV. F. *décomposé* (Kaolin ou terre à porcelaine des Chinois); *Kaolin.*

47. XVII.e *Espèce.*

Apophyllite (Zéolithe d'Uto et d'Hellesta); *Fischaugenstein*, *Ichthyophthalm.*

48. XVIII.e *Espèce.*

Triphane (Schorl spatheux et Zéolithe de Suède); *Spodumen.*

49. XIX.e *Espèce.*

Pétalite; *Petalit.*

50. XX.e *Espèce.*

Axinite (Schorl violet, en forme de hache, et Pierre de Thum); *Thumerstein*, *Axinit.*

51. XXI.e *Espèce.*

Tourmaline (Schorl électrique, Émeraude et Péridot du Brésil, Aimant de Ceylan, Schorl de Madagascar, Indicolite et Sibérite); *Turmalin*, *Schorl*, *Gemeiner* et *Electrischer Schorl*, *Indicolit* et *Siberit.*

52. XXII.e *Espèce.*

Amphibole (Amphibole, Actinote et Grammatite, du Traité); *Hornblende* et *Strahlstein.*

I. Amphibole *noir* ou *ordinaire* (Schorl opaque cristallisé ou lamelleux opaque; Schorl spathique proprement dit, Amphibole du Traité); *Basaltische Hornblende.*

II. A. *vert* ou *verdâtre*; (Schorl vert du Zillerthal et Rayonnante, Actinote) var. du *Strahlstein.*

III. A. *blanchâtre*, (Tremolithe, Grammatite); *Tremolith.*

53. XXIII.e *Espèce.*

Pyroxène (Pyroxène; Coccolithe et Malacolithe du Traité; Diopside)

i. Pyroxène *noirâtre* (Schorl des volcans); *Augit.*

ii. P. *verdâtre* ou *gris*, opaque ou transparent (Coccolithe, Diopside (Mussite et Alalite), et Malacolithe); *Sahlit, Malacolith, Coccolith, Diopsid, Baikalit* et *Fassait.*

54. XXIV.e *Espèce.*

Staurotide (Schorl cruciforme, ou Pierre de croix, Croisette et Grenatite); *Staurolith, Grenatit.*

55. XXV.e *Espèce.*

Epidote (Schorl vert du Dauphiné, ou Delphinite, Thallite, Arendalite, Akanticône, et Zoïsite, *Arendalit, Akanticonit, Zoisit*; *Pistazit.*)

Epidote *manganésifère* (Mine de Manganèse violette du Piémont).

56. XXVI.e *Espèce.*

Hypersthène (Hornblende du Labrador); *Labradorische Hornblende.*

57. XXVII.e *Espèce.*

Wernérite (Wernerite de d'Andrade et de tous les minéralogistes); *Arctizit* du seul Werner.

58. XXVIII.e *Espèce.*

Paranthine (Micarelle et Scapolithe du Traité; Wernérite blanc); *Dichter* et *Strahliger Scapolith.*

59. XXIX.e *Espèce.*

Diallage (Diallage et Spath chatoyant du Traité).

i. Diallage *verte* (Smaragdite de De Saussure, Verde di Corsica, Emeraudite); var. du *Strahlstein* et *Schmaragdit.*

ii. D. *métalloïde* (Spath chatoyant et Bronzite); *Schillerspath* et *Schillerstein, Bronzit.*

60. XXX.e *Espèce.*

Anthophyllite; *Anthophyllit.*

61. XXXI.e *Espèce.*

Gadolinite (Ytterbite); *Gadolinit.*

62. XXXII.e *Espèce.*

Lazulite (Lapis lazuli, Pierre d'azur, etc.); *Lazurstein.*

63. XXXIII.e *Espèce.*

Mésotype (Zéolithe proprement dite); *Faser Zeolith; Nadel Zeolith.*

Mésotype *altérée*; *Mehl Zeolith.*

64. XXXIV.e *Espèce.*

Stilbite (Zéolithe feuilletée ou lamelleuse, nacrée); *Blatter Zeolith.*

65. XXXV.e *Espèce.*

Laumonite; *Lomonit.*

66. XXXVI.e *Espèce.*

Sodalite; *Sodalit.*

67. XXXVII.e *Espèce.*

Prehnite (Prehnite, Koupholithe et Zéolithe radiée jaunâtre, du Traité; Prehnite du Cap et Prase cristallisée). *Prehnit.*

68. XXXVIII.e *Espèce.*

Chabasie (Zéolithe cubique); *Würfel Zeolith* et *Schabasit.*

69 XXXIX.e *Espèce.*

Analcime (Zéolithe dure et Sarcolithe); *Kubisit* et *Analcim.*

70. XL.e *Espèce.*

Néphéline (Sommite); *Sommit.*

71. XLI.e *Espèce.*

Harmotome (Hyacinthe blanche cruciforme, et Andréolithe); *Kreustein.*

72. XLII.e *Espèce.*

Péridot (Chrysolithe ordinaire, ou Péridot et Chrysolithe des volcans); *Krysolith* et *Olivin.*

73. XLIII.e *Espèce.*

Mica (Mica et Lépidolithe du Traité; Talc en grandes lames et Verre de Moscovie); *Glimmer* et *Lepidolith.*

74. XLIV.e *Espèce.*

Pinite; *Pinit.*

75. XLV.e *Espèce.*

Disthène (Schorl bleu du Saint-Gothard ou Cyanite, et Sappare); *Kyanit.*

76. XLVI.e *Espèce.*

Dipyre (Leucolite de Mauléon); *Schmelzstein.*

77. XLVII.e *Espèce.*

Asbeste; *Asbest.*

I. Asbeste *flexible* (Amiante ou Asbeste mûr, Lin incombustible, etc.); *Amianth* ou *Biegsamer Asbest.*

II. —— *dur* (Asbeste non mûr); *Gemeiner Asbest.*

III. —— *tressé* (Liége, Papier, Chair et Cuir fossiles); *Bergkork* ou *Schwimmender Asbest.*

IV. —— *ligniforme.* (Bois de montagne), *Bergholz*, *Holz Asbest.*

78. XLVIII.e *Espèce.*

TALC (Talc ou Stéatite); *Talk.*

i. Talc *laminaire* ou *écailleux* (Talc de Venise et Craie de Briançon; Stéatite); Var. du *Gemeiner Talk*, et *Speckstein.*
ii. —— *ollaire* (Pierre ollaire); *Topfstein.*
iii. —— *Chlorite; Chlorit.*
iv. —— *zographique* (Vulg. Terre de Vérone); *Grünerde.*
v. —— *pseudomorphique* (Stéatite cristallisée).

79. XLIX.e *Espèce.*

MACLE; *Holzspath*, *Chiastolith.*

APPENDICE. — SUBSTANCES *dont les caractères ne sont pas assez connus pour permettre de leur assigner des places dans la Methode.*

1. Albine. — *Albin.*
2. Albite. — *Albit.*
3. Allocroïte.
4. Allophane.
5. Alumine pure. — *Aluminit.*
6. Amiantoïde.
7. Bergmannite. — *Spreuzstein,*
8. Bournonite. (Fibrolite.)
9. Céréolithe.
10. Chusite.
11. Conite. Variété du Silici-calce de De Saussure.
12. Desmine.
13. Diaspore.
14. Fahlunite.
15. Feldspath apyre ? ou Andalousite (Jamesonite). — *Andaluzit; Stanzait.*
16. Feldspath bleu (de Krieglack en Styrie). *Splittriger Lazulith*, Var. du *Dichter feldspath.*
17. Fossile vert. — *Grunes fossil.*
18. Gabbronite. — *Gabbronit.*
19. Gehlenite (Feldspath apyre ?)
20. Haüyne (Latialithe). — *Hauyn; Latialith.*
21. Helvin. — *Helvin.*
22. Humite.
23. Hydrolithe.
24. Jade néphrétique. (Jade oriental ou pierre néphrétique). — *Nephrit.*
25. Jade ascien (Pierre de hache ou de circoncision). — *Belstein.*
26. Karpholithe. — *Karpholit.*
27. Kephekillite.
28. Kollyrite.
29. Hisingrit.
30. Lazulithe de Werner. — *Klaprothit, Lazulith.*
31. Leuttrite.
32. Limbilite.
33. Loboïte.
34. Mélilite.
35. Omphazite. — *Omphazit.*
36. Pyrénéite.
37. Pseudo-Sommite.
38. Rhetizite.
39. Sidéroclepte.
40. Spath en tables. — *Tafelspath.*
41. Spath de Glace. — *Eispath.*
42. Spinellane.
43. Steinhilite.
44. Spinthère.
45. Scolésite.
46. Talc graphique (Pierre de lard; Pierre à magots; Pagodite). — *Bildstein, Agalmatholit.*
47. Talc granuleux (Chlorite blanche). — *Erdiger Talk.*
48. Triklasite. — *Triklasit.*
49. Zéolite de Borkhult. — *Borkhults-zeolith.*

TROISIÈME CLASSE.

SUBSTANCES COMBUSTIBLES.

Substances combustibles simples.

PREMIER ORDRE.

80. I.re *Espèce.*

SOUFRE ; *Schwefel.*

81. II.e *Espèce.*

DIAMANT ; *Diamant*, *Demant.*

82. III.e *Espèce.*

ANTHRACITE (Charbon de terre incombustible, Houille sèche, Houillite et Plombagine charbonneuse) ; *Glanz Kohle*, *Anthracit*).

SECOND ORDRE.

Substances combustibles composées.

83. I.re *Espèce.*

GRAPHITE (Plombagine, Fer carburé, vulg. Crayon noir ou Mine de plomb) ; *Graphit.*

84. II.e *Espèce.*

BITUME ; *Erdöl* et *Erdpech.*

i. Bitume *liquide*, transparent ou noirâtre (Naphte et Pétrole, Huile minérale ou de Gabian); *Erdöl*, *Liquides Bergöl.*

ii. —— *glutineux* (Poix minérale ou Malthe, Pissasphalte) ; *Zahes Erdpech*, *Bergtheer.*

iii. —— *solide* (Asphalte ou Bitume de Judée, etc.) *Schlakiges Erdpech.*

iv. —— *élastique* (Cahout-chouc fossile) ; *Elastisches Erdpech.*

85. III.e *Espèce.*

RÉTINASPHALTE.

86. IV.e *Espèce.*

HOUILLE (Houille ou Charbon de terre) ; *Schwarz Kohle*, *Steinkohle.*

i. Houille *feuilletée* ; *Schieferkohle.*

ii. —— *bacillaire* ; *Stangenkohle.*

iii. —— *compacte* ; *Kannelkohle.*

iv. —— *fuligineuse* ; *Russkohle.*

v. —— *grossière* ; *Grobkohle.*

87. V.e *Espèce.*

JAYET ou Jais ; *Pechkohle.*

Appendice.

Bois bitumineux, Terre alumineuse et Tourbe ; *Bituminoses Holz*, *Alaunerde* et *Torf*.

88. VI.e *Espèce.*

Succin (Ambre jaune ou Karabé) ; *Bernstein.*

89. VII.e *Espèce.*

Mellite (Pierre de miel) ; *Honigstein.*

QUATRIÈME CLASSE.

SUBSTANCES METALLIQUES.

PREMIER ORDRE.

Non-oxydables immédiatement, si ce n'est à un feu très-violent, et réductibles immédiatement.

PREMIER GENRE. *PLATINE.*

90. *Espèce unique.*

Platine natif (Platine ou Or blanc) ; *Gediegen Platin.*

SECOND GENRE. *OR.*

91. I.re *Espèce.*

Or natif ; *Gediegen Gold.*

i. Or natif *d'un jaune pur ; Goldgelbes.*
ii. —— *argentifère ; Messinggelbes* et *Graugelbes Gediegen Gold.*
iii. —— *palladifère.*

92. II.e *Espèce.*

Or argental ; *Elektrum.*

TROISIÈME GENRE.

93. I.re *Espèce.*

Argent natif ; *Gediegen Silber.*

94. II.e *Espèce.*

Argent antimonial ; *Spiessglanzsilber.*

Argent *ant. arsenifère* (Argent arsenical) ; *Arsenik Silber.*

95. III.e *Espèce.*

Argent sulfuré (Mine d'argent vitreuse) ; *Glaserz, Glanserz.*

96. IV.e *Espèce.*

Argent antimonié sulfuré (Mine d'argent rouge) ; *Rothgültigerz.*

Arg. ant. sulf. *noir* (Mine d'argent noire) ; *Sprodglanzerz.*

97. V.e *Espèce.*

Argent carbonaté ; *Luftsaures Silber.*

98. VI.e Espèce.

ARGENT MURIATÉ (Mine d'argent cornée); *Hornerz.*

SECOND ORDRE.

Oxydables et réductibles immédiatement.

GENRE UNIQUE. *MERCURE.*

99. I.re Espèce.

MERCURE NATIF; *Gediegen Quecksilber.*

100. II.e Espèce.

MERCURE ARGENTAL (Amalgame native); *Natürliches Amalgam.*

101. III.e Espèce.

MERCURE SULFURÉ (Cinabre natif); *Zinnober.*
Mercure sulfuré *hépatique*; *Quecksilber lebererz*, ou *Lebererz.*

102. IV.e Espèce.

MERCURE MURIATÉ (Mine de Mercure cornée); *Quecksilber Hornerz.*

TROISIÈME ORDRE.

Oxydables, mais non réductibles immédiatement.

† SENSIBLEMENT DUCTILES.

PREMIER GENRE. *PLOMB.*

103. I.re Espèce.

PLOMB NATIF.

104. II.e Espèce.

PLOMB SULFURÉ (Vulg. *Galène.*); *Bleiglanz.*

1. Plomb sulfuré *antimonifère* (Galène antimoniale); *Spiesglanzblei.*
2. —— *antimonifère et argentifère*; *Weissgültigerz.*

105. III.e Espèce.

PLOMB OXYDÉ ROUGE (Minium natif); *Roth Bleioxid.*

106. IV.e Espèce.

PLOMB ARSENIÉ; *Flokkenerz.*

107. V.e Espèce.

PLOMB CHROMATÉ (Plomb spathique rouge, Plomb rouge), *Roth Bleierz.*

108. VI.e Espèce.

PLOMB CARBONATÉ (Mine de plomb blanche, terreuse ou Céruse native); *Weiss Bleierz*, *Bleierde.*

1. Plomb carbonaté *noir*; *Schwarz Bleierde.*
2. Pl. carb. *cuprifère.*

109. VII.e *Espèce.*

Plomb phosphaté (Mine de plomb verte, et Mine de plomb brune) ; *Grün* et *Braun Bleierz.*

i. Plomb phosphaté *arsenifère; Traubenerz.*

ii. Pl. sulfuré *épigène*; *Blau-Bleierz.*

110. VIII.e *Espèce.*

Plomb molybdaté (Mine de plomb jaune) ; *Gelb-Bleierz.*

111. IX.e *Espèce.*

Plomb sulfaté (Vitriol de plomb natif) ; *Natürlicher Blei-vitriol.*

SECOND GENRE. *NICKEL.*

112. I.re *Espèce.*

Nickel natif ; *Gediegen Nickel*; *Haarkies.*

113. II.e *Espèce.*

Nickel arsenical (Kupfernickel) ; *Kupfernikkel.*

Nickel arsenical *argentifère.*

114. III.e *Espèce.*

Nickel oxydé (Nickel terreux) ; *Nikkeloker.*

TROISIÈME GENRE. *CUIVRE.*

115. I.re *Espèce.*

Cuivre natif ; *Gediegen Kupfer.*

116. II.e *Espèce.*

Cuivre pyriteux (Mine jaune de cuivre, Pyrite cuivreuse); *Kupferkies.*

Cuivre pyriteux *hépatique* (Mine de cuivre hépatique ou violette azurée) ; *Buntkupfererz.*

117. III.e *Espèce.*

Cuivre gris (Mine d'argent grise ; Cuivre gris).

i. Cuivre gris *arsenifère* (Mine de cuivre grise arsenicale, tenant argent : Fahlerz.) ; *Fahlerz.*

ii. C. g. *antimonifère* (Mine de cuivre antimoniale), *Graugültigerz* et *Schwarzgültigerz.*

118. IV.e *Espèce.*

Cuivre sulfuré (Mine de cuivre vitreuse) ; *Kupferglanz.*

Cuivre sulfuré *hépatique.* Var. du *Buntkupfererz.*

119. V.e *Espèce.*

Cuivre oxydulé (*Cristallisé* ou en *masse* ; mine de cuivre vitreuse rouge ; *capillaire*, fleurs de cuivre rouges; *terreux*); *Dichtes* et *Haarformiges Rothkupfererz*, *Ziegelerz.*

120. VI.e *Espèce.*

Cuivre hydraté. Var. de l'*Eisenschussiges Kupfergrün.*

121. VII.e *Espèce.*

CUIVRE MURIATÉ (*Pulvérulent*, Sable vert du Pérou); *Salz-Kupfer* et *Atacamit.*

122. VIII.e *Espèce.*

CUIVRE CARBONATÉ; *Kupferlazur* et *Malachit.*

I. Cuivre carbonaté *bleu* (Azur de cuivre, Mine de cuivre bleue et Bleu de montagne); *Dichte* et *Erdige Kupferlazur.*

II. Cuivre carbonaté *vert* (Malachite et Vert de montagne, Fleurs de cuivre vertes, etc.); *Faseriger Malachit* et Var. du *Kupfergrün.*

123. IX.e *Espèce.*

CUIVRE ARSENIATÉ (Cuivre oxydé vert arsenical); *Olivenerz*, *Kupferglimmer* et *Linzenerz* de Werner.

I. Cuivre arseniaté *altéré*; *Pharmacochalchit.*

II. C. a. *ferrifère.*

124. X.e *Espèce.*

CUIVRE DIOPTASE (Emeraudine de Sibérie; Dioptase); *Kupferschmaragd.*

125. XI.e *Espèce.*

CUIVRE PHOSPHATÉ. *Phosphor-Kupfer.*

126. XII.e *Espèce.*

CUIVRE SULFATÉ (Vitriol bleu). Var. du *Natürlicher Vitriol.*

QUATRIÈME GENRE. *FER.*

127. I.ere *Espèce.*

FER NATIF. *Gediegen Eisen. Tellureisen.*

I. Fer natif *volcanique.*

II. Acier *pseudo-volcanique.*

III. Fer natif *météorique*; *Meteoreisen.*

128. II.e *Espèce.*

FER OXYDULÉ (Ethiops martial natif, Fer magnétique, Aimant); *Magneteisenstein.*

Fer oxydulé *titanifère* (Sable ferrugineux des volcans); *Eisensand.*

129. III.e *Espèce.*

FER OLIGISTE.

I. Fer oligiste *métalloïde* (Mine de fer grise ou spéculaire, micacée, de l'île d'Elbe, de Framont, Fer sublimé des volcans, etc.); *Dichter et Schuppiger Eisenglanz.*

II. Fer oligiste *rouge*, compacte ou fibreux, ou terreux, luisant; *Roth Eisenstein.* (Hématite rouge compacte ou fibreuse; Ocre de fer rouge; Hématite friable ou Eisenrahm rouge); *Rother Glaskopf; Dichter, Faseriger* et *Erdiger Roth-Eisenstein.*

III. Fer oligiste *argilifère* ou rouge, compacte, bacillaire, etc.; *Rother Thoneisenstein* (Crayon rouge ou Sanguine, Fer limoneux en prismes, etc.); *Rothel.*

130. IV.e *Espèce.*

FER ARSENICAL. (Mine de fer arsenicale, Pyrite arsenicale, etc.) *Gemeiner Arsenikkies.*

Fer arsenical *argentifère. Weisserz.*

131. V.e *Espèce.*

FER SULFURÉ JAUNE (Pyrite martiale, en cubes, en dodécaèdres, triglyphe, etc.) *Gemeiner Schwefelkies.*

I. Fer oxydé *épigène* (Mine de fer brune ou hépatique.)

II. Fer sulfuré *ferrifère* (Pyrite magnétique); *Magnetkies, Leberkies.*

III. Fer sulfuré *aurifère*; *Goldkies.*

IV. Fer sulfuré *titanifère.*

V. Fer sulfuré *argentifère; Silberkies.*

132. VI.e *Espèce.*

FER SULFURÉ BLANC (Pyrites martiales en globules radiés, en crêtes de coq, etc.) *Strahlkies, Strahliger Schwefelkies.*

133. VII.e *Espèce.*

FER OXYDÉ (HYDRATÉ). *Brauneisenstein.*

I. Fer oxydé *brun*, compacte, fibreux, globuliforme (Hématite brune, compacte ou fibreuse; Mine de fer limoneuse en grains); *Brauner Glaskopf* ou *Faseriger Brauneisenstein*; *Bohnerz.*

II. Fer oxydé *argilifère*, brun ou jaunâtre, en masse, géodique, terreux (Mine de fer limoneuse en roche, Aétites ou pierres d'Aigle et Terre d'ombre); *Dichter* et *Ochriger Brauneisenstein*, *Eisenniere*, *Umbra.*

III. Fer oxydé *noir*, vitreux.

IV. Fer oxydé *résinoïde; Eisenpecherz.*

V. Fer oxydé *carbonaté* (Mine de fer blanche ou spathique; Mine d'acier); *Spathiger Eisenstein.*

134. VIII.e *Espèce.*

FER SILICÉO-CALCAIRE. (Iénite); *Lievrit.*

135. IX.e *Espèce.*

FER PHOSPHATÉ (Bleu martial, fossile, cristallisé; Ocre martiale bleue, et Bleu de Prusse natif); *Blaue Eisenerde.*

136. X.e *Espèce.*

FER CHROMATÉ; *Eisenchrom.*

137. XI.e *Espèce.*

FER ARSENIATÉ; *Würfelerz.*

138. XII.e *Espèce.*

FER SULFATÉ (Vitriol martial ou Couperose verte); Var. du *Natürlicher Vitriol*, *Eisenvitriol.*

139. XIII.e *Espèce.*

FER MURIATÉ; *Pyrodmalith.*

CINQUIÈME GENRE. *ÉTAIN.*

140. I.ere *Espèce.*

ETAIN OXYDÉ (Mine d'étain commune, en cristaux ou en mamelons fibreux); *Zinnstein* et *Kornisches Zinnerz.*

141. II.e *Espèce.*

ETAIN SULFURÉ (Pyrite d'étain); *Zinnkies.*

SIXIÈME GENRE. *ZINC.*

142. I.ere *Espèce.*

ZINC OXYDÉ (Une partie des mines de Zinc, dites *calamines*, et Spath de Zinc); Var. du *Galmei; Zinkglaserz.*

143. II.e *Espèce.*

ZINC CARBONATÉ (Variété de la Calamine); Variété du *Galmei.*

144. III.e *Espèce.*

ZINC SULFURÉ (Mine de Zinc sulfuré ou Blende); *Blende.*

145. IV.e *Espèce.*

ZINC SULFATÉ (Vitriol blanc ou de Goslar), Variété du *Natürlicher Vitriol.*

†† NON DUCTILES.

SEPTIÈME GENRE. *BISMUTH.*

146. I.ere *Espèce.*

BISMUTH NATIF; *Gediegen Wismuth.*

147. II.e *Espèce.*

BISMUTH SULFURÉ (Mine de Bismuth sulfureux); *Wismuth-glanz.*

I. Bismuth sulfuré, *plombo-cuprifere; Nadelerz.*
II. —— *cuprifere; Kupferwismuth.*

148. III.e *Espèce.*

BISMUTH OXYDÉ (Ocre ou Chaux de Bismuth native); *Wismuthocher.*

HUITIÈME GENRE. *COBALT.*

149. I.ere *Espèce.*

COBALT ARSENICAL (Mine de Cobalt arsenicale blanche, et d'un gris cendré); *Weisser* et *grauer Speisskobalt.*

150. II.e *Espèce.*

COBALT GRIS (Cobalt gris de Tunaberg, aussi Cobalt arsenical); *Glanzkobalt.*

151. III.e *Espèce.*

COBALT OXYDÉ NOIR; *Schwarzer Erdkobalt.*

Cobalt *ferrifere*; *Brauner* et *Gelber-Erdkobalt.*

152. IV.e *Espèce.*

COBALT ARSENIATÉ; *Rother Erdkobalt*; *Kobaltbluthe.*

I. C. a. *terreux-argentifère* (Mine d'argent merde-d'oie); *Gansekotiges Silber.*

NEUVIÈME GENRE. *ARSENIC.*

153. I.ere *Espèce.*

ARSENIC NATIF; *Gediegen Arsenik.*

154. II.e *Espèce.*

ARSENIC OXYDÉ (Chaux native d'arsenic); *Arsenikblüthe.*

155. III.e *Espèce.*

ARSENIC SULFURÉ; *Rauschgelb. Orpiment.*

I. Arsenic sulfuré *rouge* (Réalgar); *Rothes Rauschgelb.*

II. A. s. *jaune* (Orpiment); *Gelbes Rauschgelb.*

DIXIÈME GENRE. *MANGANÈSE.*

156. I.ere *Espèce.*

MANGANÈSE OXYDÉ.

I. Manganèse oxydé *métalloïde* (Manganèse en aiguilles); *Graubraunsteinerz.*

II. M. *brun* ou *noirâtre* (Manganèse en chaux noire ou brune, en concrétions terreuses, etc.); *Schwarz manganerz.*

III. M. ox. *bituminifère* ou *inflammable*; *Wad, Schwarzerwad.*

IV. M. ox. *carbonaté*, *Roth Braunsteinerz.*

157. II.e *Espèce.*

MANGANÈSE SULFURÉ. *Manganglanz.*

158. III.e *Espèce.*

MANGANÈSE PHOSPHATÉ. *Phosphor Mangan.*

ONZIÈME GENRE. *ANTIMOINE.*

159. I.ere *Espèce.*

ANTIMOINE NATIF. *Gediegen Spiesglas.*

Antimoine natif *arsenifère.*

160. II.e *Espèce.*

ANTIMOINE SULFURÉ (Mine d'antimoine grise ou sulfureuse, en aiguilles, en plumes, etc.); *Grauspiesglaserz* et *Federerz.*

I. Antimoine sulfuré *argentifere.*

II. A. s. *cuprifere.*

III. A. s. *nikelifere.*

IV. A. oxydé *épigène*; var. du *Weisspiesglanzerz.*

v. A. sulf. ox. *épigène ;* var. du *Rothspiesglanzerz.*

vi. A. s. *plumbo-cuprifère ;* Endellione (*Bournonite* de Thomson).

161. IIIe *Espèce.*

ANTIMOINE OXYDÉ (Chaux d'antimoine native) ; *Weiss-spiesglanzerz.*

162. IVe *Espèce.*

ANTIMOINE OXYDÉ SULFURÉ (Antimoine hydro-sulfuré du Traité ; Kermès minéral natif ; Mine d'antimoine en plumes rouges) ; *Rothspiesglaserz.*

DOUZIÈME GENRE. *URANE.*

163. Iere *Espèce.*

URANE OXYDULÉ (Blende informe, Pech blende) ; *Pecherz*

164. IIe *Espèce.*

URANE OXYDÉ (Mica vert, Cuivre corné, etc.) ; *Uranglimmer* et *Uranocher.*

TREIZIÈME GENRE. *MOLYBDÈNE.*

165. Iere *Espèce.*

MOLYBDÈNE SULFURÉ (Molybdène, aussi *Potelot* et *Plombagine*) ; *Wasserblei. Molybdanglanz.*

QUATORZIÈME GENRE *TITANE.*

166. Iere *Espèce.*

TITANE OXYDÉ (Schorl rouge de Hongrie) ; *Ruthil.*

i. Titane oxydé *chromifère.*

ii. T. oxydé *ferrifère* (Menakanite.) ; *Titaneisen, Nigrin* et *Iserin.*

167. IIe *Espèce.*

TITANE ANATASE (Anatase du Traité ; Schorl bleu du Dauphiné et Octaédrite) ; *Octaedrit. Anatas.*

168. IIIe *Espèce.*

TITANE SILICÉO-CALCAIRE (Titane silicéo-calcaire et Sphène du Traité ; Rayonnante en gouttière, etc.) ; *Titanit, Menakerz* et *Sphen.*

QUINZIÈME GENRE. *SCHÉÉLIN.*

169. Iere *Espèce.*

SCHÉÉLIN FERRUGINÉ (Wolfram) ; *Wolfram.*

170. IIe *Espèce.*

SCHÉELIN CALCAIRE (Tungstein ou Pierre pesante) ; *Tungstein. Scheelerz.*

SEIZIÈME GENRE. *TELLURE.*

171. *Espèce unique.*

TELLURE NATIF.

I. Tellure natif *auro-ferrifère* (Or problématique; Or blanc de Fatzbay); *Gediegen Sylvan* ou *Tellur.*

II. T. n. *auro-argentifère* (Or graphique d'Offenbanya); *Schrifterz.*

III. T. n. *auro-plumbifère* (Or gris de Nagyag); *Weiss Sylvanerz et Nagyagerz.*

DIX-SEPTIÈME GENRE. *TANTALE.*

172. *Espèce unique*

TANTALE OXYDÉ.

I. Tantale oxydé *ferro-manganésifère; Tantalit.*

II. T. ox. *yttrifère; Yttrotantalit.*

DIX-HUITIÈME GENRE. *CERIUM.*

173. *Espèce unique.*

CERIUM OXYDÉ.

I. Cérium oxydé *silicifère rouge; Cerit; Cererit.*

I. C. ox. *silicifère noir; Allanite ou Cerin.*

III. C. ox. *yttrifère; Yttrocerit.*

DIX-NEUVIÈME GENRE. *CHROME.*

174. *Espèce.*

CHROME OXYDÉ; *Chromocher.*

APPENDICE.

VINGTIÈME GENRE. *PALLADIUM.*

175. *Espèce.*

PALLADIUM NATIF.

VINGT-UNIÈME GENRE. *IRIDIUM.*

176. *Espèce.*

IRIDIUM NATIF.

VINGT-DEUXIÈME GENRE. — *RHODIUM* et *OSMIUM.*

177. *Espèce.*

Alliage natif de RHODIUM et d'OSMIUM.

Nous nous sommes borné à exposer, avec quelques détails, les deux méthodes minéralogiques les plus répandues, et en quelque sorte rivales. Ce n'est pas que nous n'ayons eu connoissance de celles qui ont été proposées depuis plusieurs années, mais nous avons dû craindre d'étendre encore cet article, peut-être déjà trop long. Les méthodes de Haussman et de Jameson, par exemple, se rapprochent en grande partie de celle de Werner, tandis que celles d'Allan, de Thomson, de Phillips et d'Aikin, qui en diffèrent plus ou moins, sont fondées sur des considérations toutes chimiques ; cette dernière est particulièrement remarquable, et nous regrettons beaucoup de ne pouvoir l'exposer ici. On trouvera le tableau de ces différentes classifications dans le *Système de Minéralogie* de M. Jameson, ouvrage que nous avons déjà cité, et qui nous a fourni une foule de faits curieux.

Un dernier système minéralogique, que le nom de son auteur recommande à l'attention des savans, est celui qu'a publié, en 1815, M. le professeur Berzelius. Il est établi sur la double considération des proportions fixes, et de l'action de la pile voltaïque. M. le docteur Blainville, qui a succédé à M. Delamétherie dans la rédaction du *Journal de Physique*, a inséré dans le 86.e volume de cet important recueil, la traduction de l'ouvrage dans lequel le célèbre chimiste suédois a exposé les principes qui l'ont dirigé dans l'établissement de la méthode qu'il propose, principes qui ont besoin d'être étudiés avec soin, et que nous ne pouvons analyser avec assez d'étendue pour en donner une idée exacte. Nous nous bornerons donc à rapporter le tableau du système minéralogique du professeur Berzelius, tel qu'il a été donné dans le *Manuel de Minéralogie* de M. de Léonhard, pour l'année 1816 (t. 10 de cette intéressante collection, 2.e partie, pag. 315 à 346.)

On sera sans doute surpris de voir le même corps, ou des corps de la même espèce (tels que les différentes variétés de Tourmalines), occuper plusieurs et jusqu'à quatre places dans cette méthode, si l'on considère que les diverses variétés de ce minéral se trouvent quelquefois réunies dans un seul gisement, comme en Sibérie et en Amérique, et que quelquefois aussi elles s'enveloppent l'une l'autre ; mais nous nous abstiendrons de toutes réflexions critiques à cet égard, et nous attendrons que les observations auxquelles cette nouvelle manière d'envisager les minéraux ne manquera pas de donner lieu, nous aient suffisamment éclairé sur son importance, pour l'adopter ou la rejeter définitivement.

Système minéralogique, purement chimique, du professeur chevalier J.-J. Berzelius (1).

PREMIÈRE CLASSE

Corps formés suivant le principe qui préside à la formation de la nature inorganique et dans la composition desquels il entre seulement deux élémens.

A. OXYGÊNE.

(*Principe acidifiant.*)

B. CORPS COMBUSTIBLES.

I.er Ordre. — *METALLOIDES.*

I.ere *Famille.* — Soufre.

A l'état natif.	Soufre, natif ou volcanique
Oxydé.	Acide sulfureux ; Acide sulfurique.

II.e *Famille.* — Radical muriatique.

Oxydé.	Acide muriatique.

III.e *Famille.* — Radical nitrique.

Sous-oxydé.	Gaz nitreux.

IV.e *Famille.* — Bore.

Oxydé.	Acide borique.

---

(1) Sous le titre modeste d'*Essai d'un Système minéral purement chimique*, M. Berzelius a fait connoître son nouveau système divisé en quatre parties, dans les *Mém. de Physique, de Chimie et de Minéral.* publiés à Stockholm, en 1815. Le traité duquel a été extrait le tableau que nous présentons ici, contient : 1.° une réponse à quelques objections faites contre l'emploi de la théorie électro-chimique et la doctrine des proportions fixes, comme base d'un système minéralogique; 2.° quelques considérations sur la constitution des corps minéraux ; 3.° l'essai d'une critique de quelques systèmes de minéralogie ; et 4.° une exposition systématique des fossiles minéralogiquement simples, à laquelle sont jointes vingt-sept remarques relatives à autant de minéraux particuliers. L'exposition systématique des corps minéraux comprend seulement une esquisse du système, le nom des espèces et les résultats des analyses. (*Note de M. De Leonhard.*) Voyez le *Journal de Physique*, cité plus haut.

V.e *Famille.* — CARBONE.

Natif.	Diamant, Anthracite.
Oxydé.	Acide carbonique.

VI.e *Famille.* — HYDROGÈNE.

Sulfuré.	Hydrogène sulfuré.
Carburé.	Hydrogène carboné.
Oxydé.	Eau météorique.

II.e ORDRE. — *MÉTAUX ÉLECTRO-NÉGATIFS*,

Comprenant les métaux dont les oxydes, dans leur association avec d'autres corps oxydés, ont une plus grande tendance à jouer le rôle d'acides que celui de bases.

I.ere *Famille.* — ARSENIC.

Natif.	Arsenic natif.
Sulfuré.	Réalgar et Orpiment.
Oxydé.	Fleurs d'arsenic.

II.e *Famille.* — CHROME.

Oxydé.	Chrome oxydé.

III.e *Famille.* — MOLYBDÈNE.

Sulfuré.	Molybdène sulfuré.
Oxydé.	Molybdène oxydé.

IV.e *Famille.* — ANTIMOINE.

Natif.	Antimoine natif.
Sulfuré.	Antimoine gris (Federerz ?) Zundererz et Antimoine rouge.
Oxydé.	Antimoine oxydé feuilleté. Antimoine oxydé rayonné. Antimoine terreux.

V.e *Famille.* — TITANE.

Oxydé.	Anatase et Ruthile.

VI.e *Famille.* — SILICIUM.

Oxydé (pur).	Cristal de roche, Quarz, Calcédoine, etc.
—— (mélangé).	Cornaline, Agathe, Jaspe, Caillou ferrugineux, etc.

III.e. ORDRE. — *MÉTAUX ÉLECTRO-POSITIFS*,

Dont les oxydes ont une plus grande tendance à jouer le rôle de bases que celui d'acides.

I.ere *Sous-division.* — Métaux dont les oxydes soumis à l'action d'une haute température, se réduisent, soit par eux-mêmes, soit par

l'addition du charbon en poudre, et qui sont les radicaux des anciens oxydes métalliques proprement dits.

I.ere *Famille.* — Iridium.

Allié à l'Osmium.	Iridium natif.

II.e *Famille.* Platine.

Natif.	Sable de Platine et Platine noir.

III.e *Famille.* — Or.

Natif.	Or natif.
Allié au tellure.	Or graphique et Mine jaune.

IV.e *Famille.* — Mercure.

Natif.	Mercure natif.
Sulfuré.	Cinabre, Mine brune et Mine hépatique.
Muriaté.	Mine de mercure cornée.

V.e *Famille.* — Palladium.

Natif.	Palladium.

VI.e *Famille.* — Argent.

Natif.	Argent natif.
Sulfuré.	Argent vitreux (Argent vit. aigre), Argent rouge.
Allié à l'Antimoine.	Argent antimonial.
Allié à l'Or.	Electrum et Argent aurifère.
Amalgamé.	Amalgame, compacte et coulant.
Muriaté.	Argent corné.
Carbonaté.	Argent gris (Grausilber).

VII.e *Famille.* — Bismuth.

Natif.	Bismuth natif.
Sulfuré.	Bismuth sulfuré, Bismuth sous-sulfuré et Nadelerz.
Oxydé.	Bismuth oxydé.

VIII.e *Famille.* — Étain.

Sulfuré.	*Voyez* Cuivre (Zinnkies).
Oxydé.	Mine d'Etain et Etain de bois.

IX.e *Famille.* — Plomb.

1. *Natif.* — Plomb natif.
2. *Sulfuré.*
   1. Galène, argentifère, cobaltifère, etc.
   2. Bournonite (Endellione ou Triple sulfure.)
   3. *Weissgultigerz* clair.
   4. *Weissgultigerz* obscur.
   5. ? *Bleischweif.*
   6. Plomb bismuthique.
3. *Allié au tellure.* — Tellure feuilleté.
4. *Oxydé.* — Plomb ox. jaune et Minium natif.
5. *Sulfaté.* — Vitriol de plomb.
6. *Murio-carbonaté.* — Plomb corné.

7. *Phosphaté.*	Plomb vert.
——— avec plomb oxydé, muriaté et arseniaté.	Plomb phosphaté arsenifère, concoïde et fibreux.
8. *Carbonaté.*	Plomb blanc spathique et Plomb noir.
9. *Chromaté.*	Plomb rouge et Mine verte scoriacée qui l'accompagne.
10. *Molybdaté.*	Plomb spathique jaune.

X.e *Famille.* — Cuivre.

1. *Natif.* — Cuivre natif.
2. *Sulfuré.*

1. Cuivre vitreux.	5. *Bleifahlerz.*
2. Pyrite cuivreuse.	6. *Kupferfahlerz.*
3. Mine de cuivre grise.	7. Pyrite d'étain.
4. Mine de cuivre noire.	8. Mine de bismuth cuivreuse.

3. *Oxydé.*	Cuivre oxydé rouge et C. ox. noir.
4. *Sulfaté.*	Vitriol de cuivre et Mine verte scoriacée, provenant de la mine de cuivre grise.
5. *Sous-muriaté.*	Cuivre muriaté arenacé.
6. *Sous-phosphaté.*	Cuivre phosphaté.
7. *Carbonaté.*	Malachite.
8. *Hydro-carbonaté.*	Mine de cuivre asuré, Malachite siliceuse.
9. *Arseniaté.*	*Olivernetz* compacte.
Sous-arseniaté.	Arseniates de cuivre de Bournon, espèces 2, 3 et 5, et *Linsenerz.*
10. *Siliciaté.*	Dioptase et Cuivre siliceux.

XI.e *Famille.* — Nickel.

1. *Allié à l'Arsenic.*	Kupfernickel.
2. *Oxydé.*	*Nickelschwartze.*
3. *Arseniaté.*	*Nickelbluthe* (N. oxydé de Haüy.)
4. *Siliciaté.*	Pimélithe.

XII.e *Famille.* — Cobalt.

1. *Sulfuré.*	Pyrite de Cobalt.
2. *Allié à l'Arsenic.*	Cobalt éclatant; Cobalt gris et Cobalt blanc.
3. *Oxydé.*	Mine de Cobalt noire.
4. *Sulfaté.*	Vitriol de Cobalt.
5. *Arseniaté.*	Fleurs de Cobalt et Cobalt terreux.

XIII.e *Famille.* — Urane.

1. *Oxydé.* — Urane piciforme, Urane micacé et Oxyde d'Urane.

XIV.e *Famille.* — Zinc.

1. *Sulfuré.*	Blende.
2. *Oxydé.*	Zinc oxydé.

3. *Sulfaté.*	Vitriol de Zinc.
4. *Carbonaté.*	Calamine spathique et Fleurs de Zinc.
5. *Siliciaté.*	Zinc vitreux.
6. *Aluminiaté.*	Gahnite (Automalithe).

XV.e *Famille.* — Fer.

1. *Natif.*	Fer natif, fossile, et météorique.
2. *Sulfuré.*	Pyrite magnétique et Pyrite commune.
3. *Carburé.*	Graphite.
4. *Allié à l'Arsenic.*	Mispickel (Fer arsenical. H.)
5. *Allié au Tellure.*	Tellure natif.
6. *Oxydé.*	Mine de fer rouge ; Fer magnétique et Fer oligiste.
7. *Sulfaté.*	Vitriol vert et Vit. rouge ; Pierre atramentaire et *Eisenpecherz.*
8. *Phosphaté.*	Fer terreux bleu.
9. *Carbonaté.*	Fer spathique.
10. *Arseniaté.*	Mine cubique, *Strahlenerz* et *Flockenerz.*
11. *Chromé.*	Fer chromé.
12. *Titaniaté.*	Ménakanite, Nigrine et Fer magnétique compacte.
11. *Siliciaté.*	*Hedenbergit.*
14. *Hydraté.*	Fer limoneux, des lacs, etc.

XVI.e *Famille.* — Manganèse.

1. *Sulfuré.*	Manganèse vitreux.
2. *Sur-oxydé.*	Manganèse gris, Manganèse noir, Manganèse argentin, *Wad.*
3. *Phosphaté.*	Manganèse phosphaté, ferrifère.
4. *Carbonaté.*	Manganèse rouge compacte, de Kapnick.
5. *Wolframiaté.*	Wolfram.
6. *Tantalaté.*	Tantalite (wolframifère, stannifère.
7. *Siliciaté.*	Manganèse siliceux noir, Manganèse siliceux rouge et Pyromalithe.

XVII.e *Famille.* — Cérium.

Siliciaté.	Cérite. (Cerium oxydé, H.)

II.e *Sous-division.* — Métaux qui ne sont pas réductibles à l'aide de la poussière de charbon, et dont les oxydes forment les *Terres* et les *Alkalis.*

I.ere *Famille.* — Zirconium.

Siliciaté	Zircon ou Hyacinthe.

II.e *Famille.* — Aluminium.

1. *Sulfaté.* — Argile native de Halle et de Newhaven.
2. *Fluaté.* — Wavellite ?
3. *Fluo-silicïaté.* — Pycnite et Topaze.
4. *Siliciaté.*
   1. Saphir.
   2. Rubis.
   3. Corindon. Emeril.
   4. Collyrite.
   5. Nepheline.
   6. Disthène.
   7. Pechstein fusible.
   8. Stheinhilite.
   9. Hisingrite.
   10. Pinite.
   11. Staurotide.
   12. Almandin.
   13. *Fahlungranat.*
   14. *Rothoffit* (Langbanshytte-granat).
   15. *Braunsteinkiesel.*
5. *Hydraté.* — Diaspore, Turquoise orientale, et Wavellite terreuse.
6. Espèces argileuses ou mélangées d'un silicate argileux, avec des bases pulvérulentes étrangères.
   1. Kaolin.
   2. Lithomarge.
   3. Savon de montagne.
   4. Bol.
   5. Terre de Lemnos.
   6. Terre à foulons.
   7. Cimolithe.
   8. Argile (*Lera*).
   9. Argile bleue (*Blalera*).
   10. Schiste argileux.
   11. Schiste inflammable, etc.

III.e *Famille.* — Yttrium.

1. *Fluaté.* — *Voyez* Calcium.
2. *Tantalaté.* — Yttro-tantalite (wolframifère, uranifère).
3. *Siliciaté.* — Gadolinite.

IV.e *Famille.* — Glucinium (Beryllium).

Siliciaté. — Emeraude (-chromifère, -tantalifère, -stannifère) et Euclase.

V.e *Famille.* — Magnesium.

1. *Sulfaté.* — Sel d'Epsom.
2. *Carbonaté.* — Magnésite et Pikrolite.
3. *Boraté* — Boracite.
4. *Siliciaté.*
   1. Stéatite.
   2. Ecume de mer.
   3. Serpentine noble.
   4. Chlorite.
   5. Pierre savoneuse.
   6. Néphrite.
   7. Fahlunite dure. d'un jaune brunâtre.
   8. Hypersthène.
   9. Bronzite.
   10. Olivine.
   11. Pargasite.
   12. Lazulite de Werner.
5. ? *Aluminiaté.* — Spinelle et Pléonaste.

VI.e *Famille.* — Calcium.

1. *Sulfaté.* — Gypse ordinaire et Chaux anhydro-sulfatée.
2. *Phosphaté.* — Apatite.
3. *Fluaté.* — Spath fluor, et *Yttrocerite.*
4. *Carbonaté.* — Spath calcaire et ses divers mélanges; Spath amer, *Gurhofian*, *Frankenhainer Bitterkalk*; Arragonite.
5. *Borosiliciaté.* — Datholithe et Botryolithe.
6. *Arseniaté.* — Pharmacolithe.
7. *Wolframiaté.* — Tungstène.
9. *Silicio-titaniaté.* — Sphène.
10. *Siliciaté.*
    1. Trippelsilicikat. (d'Œdelfort.)
    2. Tafelspath.
    3. Laumonite.
    4. Zéolithe farineuse.
    5. Stilbite.
    6. Scapolithe bacillaire.
    7. Zéolithe de Borkholt.
    8. Zéolite de Cronstedt.
    9. Prehnite feuilletée.
    10. Prehnite rayonnée.
    11. Koupholite.
    12. Chrysobéril.
    13. Malacolithe.
    14. Grammatite.
    15. Asbeste.
    16. Rayonnante (Actinote).
    17. Coccolithe.
    18. Bysolite.
    19. Ilvaïte (Ienite).
    20. *Grenat noir.*
    21. Mélanite.
    22. *Grenat de Thuringe.*
    23. Aplome.
    24. Grossularia.
    25. Loboïte.
    26. Colophonite.
    27. *Grenat de Dannemora.*
    28. Pyrope.
    29. Allochroïte.
    30. Kannelstein (Essonite, H.)
    31. Idocrase.
    32. Axinite.
    33 Tourmaline du Brésil.
    34. Epidote.
    35. Skorza.
    36. Zoïsite.
    37. Anthophyllite.
    38. Smaragdite.
    39. Augite.
    40. Schillerstein.
    41. Hornblende (Amphibole).
    42. Cerin ou Allanite.

VII.e *Famille.* — Strontianium.

1. *Sulfaté.* — Schuzzite ou Cœlestine.
2. *Carbonaté.* — Strontianite.

VIII.e *Famille.* — Barytium.

1. *Sulfaté.* — Spath pesant, Hépatite.
2. *Carbonaté.* — Witherite.
3. *Siliciaté.* — Harmotome (d'Andreasberg, d'Oberstein).

IX.e *Famille.* — Sodium (Natrium).

1. *Sulfaté.* — Sel de Glauber et Glaubérite.
2. *Muriaté.* — Sel gemme, etc.
3. *Boraté.* — Tinkal.

4. *Fluaté*. — Criolite.
5. *Siliciaté*.
   1. Sodalite.
   2. Lazulite.
   3. Mésotype ou Natrolite.
   4. Schorl électrique.
   5. *Skolezite*.
   6. Kubizite (Analcime).
   7. Sarcolithe (*Idem*)
   8. Wernérite.
   9. Ekebergite. (Natrolite de Hesselkulla).
   10. Scapolithe.
   11. Rubellite.
       a. bleu-violet clair.
       b. bleu-violet foncé.
   12. Saussurite.
   13. Pierre de Labrador.
   14. Basalte.
   15. Klingstein (Phonolite).

X.e *Famille*. — Potassium (Kalium).

1. *Sulfaté*. — Alun.
2. *Nitraté*. — Nitre ou Salpêtre.
3. *Siliciaté*.
   1. Feldspath.
   2. Leucite.
   3. Elaeolithe (Fettstein).
   4. Lépidolithe.
   5. *Weiss-stein*.
   6. Spodumène (Triphane).
   7. Andalousite.
   8. Tourmaline.
   9. Ichthyophthalme.
   10. Chabasie.
   11. Mica (argentin, en grandes lames, et noir de Sibérie).
   12. Talc.
   13. Agalmatholithe.
   14. Terre verte.
   15. Pierre ponce.
   16. ? Jaspe porcelaine.
   17. Obsidienne.

SECONDE CLASSE.

Corps formés suivant le principe qui préside à la formation de la nature organique et dans la composition desquels il entre plus de deux élémens.

I.er Ordre. *Substances provenant, évidemment, de débris de corps organisés*.

1. Humus.
2. Tourbe
3. Lignite (*Braunkole*).

II.e Ordre. *Espèces résinoïdes*.

1. Succin.
2. Retinasphalte.
3. Bitume élastique.

III.e Ordre. — *Espèces liquides*.

1. Naphte.
2. Pétrole.

IV.e Ordre. — *Espèces ayant l'aspect de la Poix*.

1. Malthe.
2. Asphalte.

V.e Ordre. — *ESPECES CHARBONNEUSES.*

1. *Branderz.*
2. Houille (*Steinkohle*) et ses diverses variétés.

VI.e Ordre. — *SUBSTANCES SALINES.*

1. Ammoniaque sulfatée.
2. Ammoniaque muriatée.
3. Argile mellatée ou Honigstein.

Nous suivrons ici la marche tracée par MM. Latreille et Desmarest, aux mots Insectes et Mammalogie, en terminant notre article par une *Bibliographie minéralogique*. Quelque étendu que paroisse, au premier coup d'œil, le catalogue des ouvrages dont nous avons seulement rapporté les titres, il s'en faut de beaucoup cependant qu'il soit complet; il suffira, pour s'en convaincre, d'ouvrir le *Catalogue de la Bibliothèque d'Histoire naturelle du chevalier Banks*, rédigé par M. Dryander, en 1800, et le *Répertoire des Dissertations académiques* de Reuss, publié en 1802. Mais nous nous sommes contenté d'indiquer les ouvrages qui conviennent plus particulièrement aux lecteurs français.

Histoire de la minéralogie. —D'*Argenville*, des principaux auteurs qui ont traité de la lithologie, etc.; dans sa Lithologie et Conchyliologie, p. 6 à 35, 1742; ou p. 1 à 36, de son Oryctologie, 1755. — Wallérius, *Brevis introductio in historiam litterariam mineralogicam*, 1779. — *Veltheim*, Plan d'une histoire générale de la minéralogie (1781), dans les observations de Trèbra, sur l'intérieur des montagnes, trad. franç., pag. 39 à 40, 1787. — G. *Cuvier*, Rapport historique sur les progrès des sciences depuis 1789, etc. p. 160 à 199, 1810.

Naturalistes anciens. — Aristote, *in libris III et IV, Meteorologicorum, de Corporibus fossilibus agens*, l'an 334 avant J.-C.; dans ses Œuvres, *Basileæ*, 1629. — *Théophraste*, Traité des pierres, trad. franç., sur l'édition donnée par M. Hill, 1754. — *Pline*, livre XXXI à XXXVII de son Histoire naturelle, trad. franç. de Poinsinet, avec les notes de Guettard, 1782. — *Galien*, *Albert-le-Grand*, etc., dans leurs Œuvres.

Traités généraux, Systèmes et distributions méthodiques. — Agricola, *de naturâ fossilium*, 1546. — Encelius, *de re metallicâ*, 1551. — Aldrovande, *Museum metallicum*, 1648. — Koenig, *Regnum minerale*, *physice*, etc., *investigatum*, 1687. — *Woodward*, Distribution méthodique des fossiles et lettres à ce sujet, p. 393 à 496 de sa Géographie physique, 1735. — Linnæus, *Systema naturæ*; la première édition a paru en 1736, et la dernière ou la treizième, donnée par Gmelin, en 1788. — *D'Argenville*, l'Histoire naturelle éclaircie dans deux de ses parties principales, la lithologie et la conchyliologie, 1742. — Vallerius, *Systema mineralogicum*, seconde édi-

tion, 1778 ; la première a été traduite en français par le baron d'Holbach, 1753. — *Cronstedt*, Essai de minéralogie (en suédois) 1758, traduit en allemand par Engestrom, et publié en anglais, avec beaucoup d'additions, par de Magellan, en 1788. — *Baumer*, Hist. nat. du Règne minéral (en allemand) 1764; le même ouvrage, en latin, avec des additions, 1780. — *Bucquet*, Introd. à l'étude des corps naturels, tirés du Règne minéral, 1771. — *Valmont de Bomare*, Minéralogie ou nouv. exposition du Règne minéral, 1762; sec. édit., 1774. — *Sage*, Elémens de minéralogie docimastique, 1777. — *Monnet*, Nouveau système de minéralogie, 1779. — *Bergman*, Sciagraphie du règne minéral, publiée en latin en 1782, traduite par Mongez, et augmentée de notes par Delamétherie, 1792. — *Buffon*, Histoire naturelle des minéraux (de 1783 à 1788), dans son Histoire naturelle, générale et particulière. — *Romé-de-l'Isle*, Cristallographie, seconde édition, 1783. — *Daubenton*, Tableau méthodique de minéraux, 1784; sixième édition, 1801. — *Werner*, Traduction de la minéralogie de Cronstedt, avec additions (en allemand), 1780; — le même *Systema regni mineralis*, dans le premier volume des Opuscules choisis de Ludwig, p. 547 à 560, 1778. — Petrini, *Gabinetto mineralogico*, etc., 1791. — *Karsten*, Tableaux de minéralogie, 1792; sec. édit., 1808; — *Emmerling*, Elémens de minéralogie, de 1793 à 1797; — *Estner*, Essai de minéralogie, 1795 à 1797; — *Lenz*, Essai d'un traité complet de minéralogie, 1794; — *Widenman*, Manuel de la partie oryctognostique de la minéralogie, 1794: ces cinq ouvrages sont écrits en allemand. — *Delamétherie*, Elémens de minéralogie, dans sa Théorie de la terre, 1797. — Napione, *Elementi di mineralogia*, 1797. — *Patrin*, Histoire naturelle des minéraux, faisant partie de l'édition de Buffon de Deterville, 1800. — *Blumenbach*, dans son Manuel d'histoire naturelle, tom. 2, pag. 143 à 396, traduction française de Artaud, 1803. — *Haüy*, Traité de minéralogie, 1801. — *Brochant*, Traité élémentaire de minéralogie, suivant les principes du professeur Werner; 1800-1804 (réimprimé en 1808). *Ludwig*, Manuel de minéralogie d'après Werner (en allemand) 1803-1804. — *Del Rio*, Traduction espagnole des Tables minéralogiques de Karsten, avec des notes, 1804; — dans la même langue, *Herrghen*, Traduction du manuel de Widenman, 1797 et 1798. — *Héricart-de-Thury et Houry*, Minéralogie synoptique, 1805. — *A. Drappiez*, Tableau analytique des minéraux, 1805. — *Desvaux*, Tableau synoptique des minéraux, 1805. — *Brard*, Manuel du minéralogiste et du géologue voyageur, 1805. — *Reuss*, Leçons de minéralogie, en allemand, 1801-1806. — *Léonhard*, *Merz et Kopp*, Tableaux sys-

tématiques des corps minéraux (en allemand) 1806. — *Duméril*, dans son Traité élémentaire d'Histoire naturelle, tom. 1, p. 8 à 56, 1807. — *Brongniart*, Traité élémentaire de minéralogie, 1807. — *Haüy*, Tableau comparatif, etc., 1809. — *Thomson*, Elémens de minéralogie, dans sa chimie; traduction française, 7.e volume, 1809. — *Delamétherie*, Leçons de minéralogie, données au Collége de France, 1811 et 1812.—*Pujoulx*, Minéralogie à l'usage des gens du monde, 1813. — *Lucas*, Tableau méthodique des espèces minérales, 1806-1813. — *Haussmann*, Manuel de minéralogie (en allemand) 1813. — *Aikin*, Manuel de minéralogie, deuxième édition, 1814; — *Phillips*, Introduction élémentaire à l'étude de la minéralogie, 1816; — *Jameson*, Système de minéralogie, deuxième édition, 1816; — *Cleaveland*, Traité élémentaire de minéralogie et de géologie, Boston, 1816 : ces quatre ouvrages sont en anglais. — *Hoffmann* et *Breithaupt*, Traité de minéralogie, selon Werner (en allemand), 1817.

Dictionnaires et Vocabulaires. — *Bertrand*, Dictionnaire universel des fossiles propres et des fossiles accidentels, 1763. — *Rinman*, Dictionnaire du mineur (en suédois) 1788 et 1789. — *Reuss*, Dictionnaire de minéralogie, contenant tous les mots relatifs à l'oryctognosie et à la géognosie, en allemand, latin, français, italien, etc., 1798.—*Valmont-de-Bomare*, dans son Dict. d'histoire naturelle, dernière édition, 1775. — *Patrin*, Minéralogie, Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, 1802-1803. — *Aikin*, Dictionnaire de chimie et de minéralogie, en anglais, 1807. — *Léonhard*, Manuel de minéralogie topographique, en allemand, 1805-1809.— *Beurard*, Dictionnaire allemand-français des termes de minéralogie, 1809. — *Th. Allan*, Nomenclature minéralogique, disposée selon l'ordre alphabétique, et tables des analyses des minéraux, en anglais, 1814. — *Brongniart*, Minéralogie et Géologie; Dict. des Sciences naturelles, 1804 - 1817.

Traités des Caractères des minéraux. — *Agricola*, dans son Traité *de naturâ fossilium*, 1546. — Gehler, *de characteribus fossilium externis Dissertatio*, 1757. — Wallerius, *de systemate mineralogico rite condendo*, 1779. — *Werner*, Traité des Caractères extérieurs des fossiles, 1774, traduction française, 1790. — *Romé-de-l'Isle*, des Caractères extérieurs des minéraux, 1784. — *Berthout* et *Struve*, Principes de minéralogie, an III-1793. — *Struve*, Méthode analytique des fossiles, an VII-1799. — *Daubenton*, sur la manière d'étudier les minéraux; Ecoles normales, an IV. — *Dolomieu*, Exposition de sa nouvelle méthode de décrire les minéraux; magasin encyclopédique, tom. 1. — *Le même*, sur la Philosophie minéralogique, 1801. — *De Bournon*,

Traité de minéralogie, 1808. — *Jameson*, Traité des caractères, extérieurs, physiques et chimiques des minéraux, 2.ᵉ édition, 1816, etc.

(La plupart des Traités de minéralogie renferment une exposition plus ou moins détaillée des caractères des minéraux; *Voy.* la minéralogie de M. Haüy, et celles de MM. Brochant, Brongniart, Reuss, Aikin, Phillips, etc.)

Principales descriptions de Collections. — *Romé-de-l'Isle*, Description de sa collection de minéraux, 1773; et Cabinet de Davila, 1767. — *Sage*, Description méthodique du Cabinet de l'Ecole royale des mines, 1787. — *De Born*, Catalogue méthodique et raisonné de la collection des fossiles de mademoiselle Eléonore de Raab, 1790. — *Werner*, Catalogue raisonné et systématique du Cabinet de Minéralogie de M. Pabst de Ohain, 1791 et 1792. — *Mohs*, Description du Cabinet minéralogique de M. Von der Null, en allemand, 1804. — *De Drée* et *Léman*, Catalogue des huit collections qui composent le musée minéralogique de Et. de Drée, 1811. — *Borson*, Catalogue raisonné du Musée de Turin, 1811. — *De Bournon*, Description de sa collection minéralogique, 1813. — *Lucas*, Description abrégée de la collection de minéraux du Muséum d'Histoire naturelle; dans son tableau des espèces minérales, 1813. — Malacarne, *Catalogo di una collezione di minerali, secundo Werner, Milano*, 1813.

Traités particuliers sur les Mines, et les Pierres fines. — *Héron de Villefosse*, De la Richesse minérale, prem. vol., 1810; le second est sous presse. — *Boëce de Boot*, le Parfait Joaillier ou Histoire des Pierreries, 1636, traduction franç., 1644. — *Robert de Berquen*, Nouveau traité des pierres précieuses et perles, 1661. — *De Rosnel*, le Mercure indien, dans lequel il est traité de l'or, de l'argent, des pierres précieuses, etc., 1657. — *Jeffries*, Traité des diamans et des perles, traduct. franç., 1753 (c'est encore aujourd'hui l'ouvrage le plus estimé sur cette matière). — *Dutens*, des pierres précieuses et des pierres fines, etc., 1776. — *Brard*, Traité des pierres précieuses, des porphyres, marbres, etc., 1808. — *Mawe*, Traité des diamans et pierres précieuses, en anglais, 1815. *Haüy*, Traité des caractères physiques des pierres précieuses, etc., 1817.

Chutes de pierres, Aérolites, Bolides, etc. — *Howard*, Transactions philosophiques de 1802. — *Chladni*, Annales de physique de Gilbert, en allemand, 1802. — *Biot*, Relation d'un voyage dans le département de l'Orne, pour constater la chute de pierres à Laigle, 1803. — *Izarn*, Lithologie atmosphérique, 1803. — *Bigot-de-Morogues*, Mémoires

historique et physique sur les chutes de pierres, et catalogue des pierres tombées, 1812. — *Marcel de Serres*, Sur les Aérolithes, Annales de chimie, mars, 1813, etc.

Volcans et produits volcaniques. — Ouvrages de Dolomieu, Faujas, Deluc, Hamilton, Breislak, etc. — *Ordinaire*, Histoire naturelle des Volcans, comprenant les volcans sous-marins, ceux de boue et autres phénomènes anologues, an X-1802. — *Léopold de Buch*, Observations géognostiques faites en Italie, en Allemagne et en France, 1802. — *Faujas*, Essai de Géologie, tome 2, 1809. — *Menard de la Groye*, Observations sur l'état et les phénomènes du Vésuve en 1813 et 1814, Journal de Physique, tom. 80. — *Cordier*, Mémoire sur les Substances minérales, dites en masse, qui entrent dans la composition des Roches volcaniques de tous les âges; Journal de physique, 1816.

Sur les Cristaux. — Cappeller, *Prodrom. cristallog.*, 1723. — *Linnœus*, dans son *Systœma naturœ*, 1736. — *Bourguet* Lettres sur les sels, etc., 1762. — *Romé-de-l'Isle*, Essai de cristallographie, 1772, et cristallographie, 1783. — *Bergman*, Dissert. sur la forme des cristaux; nouv. act. de la Soc. d'Upsal de 1773, trad. franç. de Guyton-Morveau, 1785. — *Haüy*, Essai d'une théorie sur la structure des cristaux, 1784, et Traité de minéralogie, 1801. — *Le même*, Mémoire sur une loi de la cristallisation, appelée loi de symétrie; Journal des mines, 1815. — *Weiss*, *de indagando formarum cristallinarum caractere geometrico principali*, 1809. — *Ampère*, sur les formes géométriques des composés, etc. Annales de chimie, an 1814. — *Accum*, Elémens de Cristallographie, d'après la Méthode de Haüy, en anglais, 1813.

Analyses des minéraux. — *Klaproth*, Mémoires de chimie, etc., en allemand, de 1800 à 1815. — *Vauquelin*, *Laugier*, *Berzelius*, *Stromeyer*, *Chenevix*, *Bucholz*, etc. Annales de chimie, Journ. des mines, etc.

Principaux voyages minéralogiques en France. — D'Argenville, *Enumerationis fossilium, quœ in omnibus Galliœ provinciis reperiuntur, Tentamina*, 1751. — *Faujas*, Volcans éteints du Vivarais, 1778; Histoire naturelle du Dauphiné, 1781. — *Giraud Soulavie*, Hist. nat. de la France méridionale, 1782 à 1784. — *Gensanne*, Histoire naturelle de la province de Languedoc, 1786. — *Darluc*, Histoire naturelle de la Provence, 1782. — *Guettard* et *Desmarest*, Voyages dans diverses parties de la France, et notamment en Auvergne; Académie des Sciences, 1746-1763. — *Guettard*, Minéralogie du Dauphiné, 1779. — *Monnet* et *Lavoisier*, Atlas minéralogique de la France, an 1784. — *De Bournon*, Essai sur la lithologie des environs de Saint-Etienne-en-Forez, 1785. — *Cadet*,

Mémoire sur les jaspes et autres pierres précieuses de l'Ile de Corse, 1785. — *Ramond*, Observations faites dans les Pyrénées, 1787. — *Le même*, Voyage au Mont-Perdu, 1801; Observations barométriques faites en Auvergne, etc. (Journal des mines). — *Palassou*, Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées. — *Barral*, Histoire naturelle de la Corse; 1783. — *Lacoste-de-Plaisance*, Observations sur les volcans d'Auvergne, 1802 et 1805. — *Opoix*, Minéralogie des environs de Provins, 1803. — *Cuvier* et *Brongniart*, Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris, 1811.

(Le *Journal des mines* renferme une suite très-importante de Mémoires sur la minéralogie des différens départemens dont l'énumération seroit trop longue, et qui sont dus, pour la plupart, à MM. les ingénieurs des mines du royaume. *V.* dans la table de cette précieuse collection, donnée par M. Leschevin, les noms des divers départemens.)

— En Espagne. — *Bowles*, Introduction à l'histoire naturelle et à la géographie physique de l'Espagne, traduction française de Flavigny, 1776; la troisième édition originale est de 1789. — *Cavanilles*, Histoire naturelle de l'Espagne, en espagnol, 1795.

— En Suisse et en Italie. — *Ferber*, Lettres sur la minéralogie, etc. de l'Italie, 1776. — *Dolomieu*, Voyage aux îles de Lipari, 1783; Voyage aux îles Ponces et à l'Etna, 1788. — *W. Coxe*, Lettres sur la Suisse, traduit par Ramond, 1787. — *Wittenbach*, Manuel du voyageur en Suisse, traduites par Besson, 1786. — *Spallanzani*, Voyages dans les Deux-Siciles et l'Appenin, en 1788, traduction française, 1800. — *De Saussure*, Voyages dans les Alpes, 1784-1788. — *Breislak*, Voyages dans la Campanie, 1801. — *Fortis*, Histoire naturelle de l'Italie, 1802. — *Santi*, Voyage au Montamiata, 1802. — *Ebel*, Manuel du voyageur en Suisse, 1811. — *Amoretti*, Voyage aux trois lacs, Milan, 1816, etc., etc.

— En Angleterre, Écosse et Irlande. — *Hamilton*, Voyage à la côte septentrionale du comté d'Antrim, etc., 1780. — *Faujas*, Voyage en Angleterre, en Ecosse et aux îles Hébrides, 1797. — *Twis*, Voyage en Irlande, an VII-1799. — *Mawe*, Minéralogie et géologie du Derbyshire, en anglais, 1802. — *Walther Stephens*, Notes sur la minéralogie des environs de Dublin, 1812. — *Jameson*, Voyages minéralogiques en Ecosse, 1815 et 1816; et une foule d'autres publiés récemment en Angleterre, etc.

— En Allemagne, comprenant l'Autriche, la Bohème, la Saxe, etc. — *De Born*, Voyage minéralogique en Hongrie et en Transylvanie; trad. de Monnet, 1780. — *Collini*, Observations minéralogiques, etc., faites dans le Palatinat,

1776. — *Ferber*, Voyage en Hongrie, en allemand, 1780. — *Charpentier*, Observations sur les couches des minerais des montagnes de la Saxe, en allemand, 1799. — *Townson*, Voyage en Hongrie ; traduction française, an VII-1799. — *Daubuisson*, Des mines de Freyberg en Saxe, et de leur exploitation, 1802. — *De Bonnard*, sur les montagnes métallifères de la Saxe, Journal des Mines, 1816 ; et beaucoup d'autres ouvrages écrits en allemand, parmi lesquels ceux d'*Esmarck*, sur la Hongrie, de *Reuss*, sur la Bohème, de *Freisleben*, sur la Thuringe, de *Baumer*, de *Haussman*, d'*Engelhardt*, de *Giesecke*, et sur d'autres parties de l'Allemagne, tiennent le principal rang.

Au nord de l'Europe, etc. — *Pallas*, Voyages faits de 1768 à 1774 dans plusieurs provinces de l'empire de Russie et dans l'Asie septentrionale; traduction française, an II-1794. — *Le même.* Voyages dans les gouvernemens méridionaux de la Russie, en 1793 et 1794 ; traduction française, 1811. — *Léopold-de-Buch*, Voyage en Norwége et en Laponie, de 1806 à 1807 ; traduction française d'Eyriès.

Parmi les autres voyages faits, tant en Afrique qu'en Amérique, nous nous contenterons d'indiquer — *Bory de Saint-Vincent*, Essai sur les îles Fortunées, an XI-1803, et Voyages dans les quatre principales îles des mers d'Afrique, 1804. — *Olivier*, Voyage dans l'Empire Othoman, l'Égypte et la Perse, 1804 et 1807. — *Humboldt*, Essai politique sur la Nouvelle-Espagne, 1811, et Voyage aux Régions équinoxiales du Nouveau-Continent, fait de 1799 à 1804, publié en 1814-1816. — *Mawe*, Voyages dans l'intérieur du Brésil, en 1809 et 1810; traduct. franç. d'Eyriès, 1816.

Enfin, le Journal et les Annales des Mines, le Journal de Physique, les Annales et les Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle, les Annales de Physique et de Chimie, les Mémoires de l'Institut royal de France et ceux que publient les diverses Sociétés savantes de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la Russie, de l'Amérique, etc., renferment une foule de Dissertations, de Mémoires et de Notes sur la minéralogie ou les sciences qui s'y rapportent. Les nombreux journaux qui paroissent en Allemagne, et notamment les *Annales du mineur* et les *Ephémérides* du baron de Moll, les *Annales de physique* de Gilbert, les *Annuaires minéralogiques* de M. de Leonhard, 1807-1817, etc., intéressent particulièrement ceux qui s'occupent de cette science. (LUC.)

MINÉRAUX. — SUBSTANCES MINÉRALES. Ce nom était donné autrefois seulement aux matières *salines*, *sulfureuses* et *métalliques :* on l'applique aujourd'hui à toutes les ma-

tières qui se trouvent soit à la surface du globe, soit dans l'intérieur, et qui n'ont pas été organisées. On comprend même, dans cette dénomination, les débris de végétaux et les dépouilles d'animaux qui, pour avoir été long-temps ensevelis dans la terre, y ont éprouvé certaines modifications ou altérations particulières. Les bois pétrifiés ou bituminisés, les tourbes, appartiennent au règne minéral, ainsi que les débris de beaucoup d'animaux. Ces débris de végétaux ou d'animaux enfouis parmi les substances minérales, portent particulièrement le nom de *fossiles*, nom sous lequel les minéralogistes allemands désignent tous les minéraux. *V.* FOSSILE.

L'étude des substances minérales considérées sous tous les rapports dans lesquels on peut les envisager, forme l'objet de la *minéralogie*, dans le sens donné à ce mot par M. Werner et par tous les minéralogistes allemands. Mais dans l'acception française, la spécification des substances minérales, la recherche et la détermination des caractères qui les distinguent entre elles, l'étude de leurs propriétés et de leur distribution méthodique, sont les seuls objets dont s'occupe la *minéralogie* proprement dite (*orictognosie* des Allemands). (*Voyez* MINÉRALOGIE.)

La décomposition des substances minérales pour découvrir leurs parties constituantes, est une des principales parties de la *chimie* minérale ; elle constitue, dans la méthode allemande, une partie de la *minéralogie* sous le nom de *chimie minéralogique*. En France, elle porte le nom de *docimasie* (*Voyez* ce mot). L'opération par laquelle on arrive à la connoissance de la notion intime d'un minéral, porte le nom d'*essai*, si l'on veut seulement reconnoître quelques-unes des substances qui le constituent, et d'*analyse chimique*, si l'on a pour but de connoître tous ses principes constituans, et leur proportion exacte.

Les substances minérales, considérées comme des masses de différentes formes et placées dans diverses situations, lesquelles constituent l'écorce du globe, deviennent l'objet des recherches du géologue, qui les étudie principalement sous le rapport de leur situation respective, originelle ou accidentelle. (*Voyez* GÉOLOGIE et GÉOGNOSIE.)

Les substances minérales, enfin, considérées comme des matières nécessaires aux arts et au commerce, comme objets de valeur, comme but d'une exploitation lucrative, appartiennent à l'*art des mines* (*Voyez* MINERAIS, GÎTE DE MINERAIS et MINE). L'étude de leurs différens emplois utiles est l'objet de la *minéralogie économique* des Allemands.

Chacune des sciences qui s'occupent des minéraux ayant

un but différent, on doit les envisager sous un aspect particulier, et elles ne peuvent pas être toutes assujetties à une marche parfaitement uniforme. Cette considération force à varier, jusqu'à un certain point, les systèmes de distribution méthodique dans lesquels on classe toutes ces substances. C'est ainsi que dans la classification minéralogique, et dans la langue que nous avons adoptée pour elle, nous avons dû prendre une méthode en quelque sorte inverse de celle adoptée par les chimistes, ayant dû considérer les minéraux, dans leur état de simplicité et de pureté, plutôt comme des bases susceptibles de différentes modifications, que comme des accidens, lesquels ne font point sortir ces bases des genres auxquels elles appartiennent. La chimie minérale classe, au contraire, les minéraux d'après l'action que ses agens exercent sur eux; ainsi, donc le *sulfure d'argent* des chimistes est l'*argent sulfuré* des minéralogistes.

Les substances minérales, considérées comme objet de l'art des mines, doivent aussi être rangées dans un ordre un peu différent, dans un ordre dépendant des degrés d'importance et de valeur que le commerce et les arts mettent à chacune d'elles. C'est d'après le principe qui surabonde dans un composé, que le minéralogiste classe ses substances minérales. C'est d'après celui qui a le plus de valeur, et qui est l'objet principal de l'exploitation, que le mineur doit les ranger. Le fer sulfuré ou arsenical, le plomb sulfuré, le cuivre gris, sont placés, dans nos méthodes minéralogiques, parmi les minerais de fer, de plomb, de cuivre, soit qu'ils ne contiennent par un atome d'or ou d'argent, soit qu'ils en renferment accidentellement une portion quelconque, en tant que ce nouveau principe ne change pas les propriétés essentielles du minéral. Ces mêmes minéraux doivent être considérés, au contraire, comme vrais minerais d'or et d'argent par le mineur, lorsque l'or ou l'argent qu'il en extrait paye les frais de l'exploitation et fait l'objet principal de son entreprise; alors il regarde les minéraux qui renferment ces métaux précieux, comme de simples *matrices*, dont il les extrait par les différens procédés de la métallurgie. Le plomb sulfuré des minéralogistes, quoiqu'il ne contienne que $\frac{1}{400}$ d'argent, devient donc un minerai d'argent pour le mineur, ainsi qu'un fer sulfuré ou arsenical, est regardé comme un minerai d'or, lorsqu'il renferme $\frac{1}{200000}$ partie de ce métal. Telles sont les pyrites aurifères de Macugnaga dans les Alpes piémontaises, qu'on exploite avec avantage quand elles contiennent quatre grains d'or par quintal de minerai trié, ce qui ne fait que $\frac{1}{2\,3\,4\,0\,0\,0}$ de la masse. Telles sont aussi les pyrites arsenicales du Zillerthal dans le Tyrol. La minéralogie met la même impor-

tance à toutes les espèces qui appartiennent au règne minéral : l'art des mines prend principalement en considération celles de ces espèces qui le guident, ou qui font l'objet de quelques exploitations.

Mais s'il importe particulièrement à l'art des mines de connoître la nature et la manière d'être des substances qui peuvent être des objets d'exploitation, il lui importe, au même degré, de savoir les matières qui accompagnent ces mêmes substances ; de connoître celles qui peuvent servir d'indices pour les recherches, de déterminer le gisement le plus ordinaire à chacune d'elles, et la situation qu'elles affectent le plus communément, et le genre de montagnes qui les recèlent, et la nature du sol dans lequel elles se trouvent (*V.* Gisement, Gîte de minerais, Filon, Gangue et Terrain). Le mineur doit donc insister sur chacune de ces circonstances peu essentielles à la minéralogie proprement dite, mais qui sont pour lui du plus grand intérêt. Ainsi, l'on doit toujours lui présenter la description d'un minéral, accompagnée de tous les détails qui éclairent sa recherche et son exploitation.

Les substances minérales se distribuent en quatre grandes classes, les mêmes pour le mineur et pour le minéralogiste ; car ce n'est que dans la détermination des genres et des espèces qu'ils doivent quelquefois différer. Ces quatre classes renferment, 1.° les substances terreuses ; 2.° les substances acidifères ; 3.° les substances inflammables ; 4.° les substances métalliques.

Mais beaucoup d'arts qui emploient des substances minérales, font abstraction des propriétés particulières qui appartiennent à chacune d'elles, pour ne les considérer que comme des masses plus ou moins dures, plus ou moins solides, plus ou moins réfractaires, comme douées de couleurs plus ou moins éclatantes, que développe le poli dont elles sont susceptibles ; et il importe peu à ces arts que les masses qu'ils demandent au règne minéral soient composées d'une substance homogène, ou qu'elles soient le résultat d'un mélange ; qu'elles aient été formées par une agrégation confuse, ou qu'elles se soient consolidées par desséchement ; qu'elles appartiennent au sol primitif, ou qu'elles dépendent d'une concrétion moderne. Le mineur, pour servir les arts, doit donc connoître les masses qui jouissent éminemment de chacune des propriétés pour lesquelles on les recherche, et avoir souvent sous les yeux la série de celles qui possèdent les mêmes propriétés, et qui, sous certains rapports, peuvent être substituées les unes aux autres. Ainsi, en considérant ces masses comme des *matériaux*, on aura, par exemple, *masses réfractaires*, *masses dures*,

masses meulières, *masses régulaires*, *masse polissables*, *masses calcinables*, *etc.* Il doit donc y avoir une sorte d'appendice des minéraux considérés sous ce rapport, qui est particulier à l'art des mines, et qui est étranger à la minéralogie.

(Ce qui précède est extrait, en très-grande partie, d'un mémoire de M. de Dolomieu, intitulé : *Considérations sur les substances minérales*, inséré dans le n° 38 du Journal des Mines.)

Dans la première édition de ce Dictionnaire, M. Patrin a cherché à prouver que les minéraux jouissoient, comme les êtres des deux autres règnes, d'une sorte de vie, et d'une organisation analogue à celle des végétaux. Nous ne pouvons partager l'opinion de ce savant naturaliste, et nous répéterons, avec tous les minéralogistes, que les minéraux ne naissent point, ne vivent point, ne meurent point; qu'ils se forment et croissent par le seul effet des *affinités*, et d'une toute autre manière que les végétaux et les animaux, qui sont doués de la vie et sujets à la mort. Ceux-ci s'accroissent au moyen de substances qui ne leur ressemblent en rien, et que leurs *organes* modifient, charrient dans toutes les parties de l'individu et assimilent à ces parties. Tout ce qui s'ajoute à l'extérieur des animaux et des végétaux, vient nécessairement de leur intérieur. Cette manière de croître des êtres vivans se nomme *intus-susception*. Les minéraux, au contraire, se forment par simple *juxta-position* de molécules semblables entre elles, qui n'éprouvent pas de changement en se réunissant; s'ils s'accroissent, c'est au moyen de nouvelles couches, qui s'appliquent à leur surface. Ils n'ont point de circulation intestine, et sont dans un repos parfait, qui assureroit leur durée éternelle, s'ils n'étoient pas soumis à l'action de causes qui leur sont étrangères, et qui seules opèrent leur destruction. Celle des corps organisés, au contraire, provient du mouvement intérieur qui leur est propre; de ce mouvement même qui constitue la faculté incompréhensible qu'on appelle la vie.

Cette manière de croître des minéraux, et son application à la propriété de *cristalliser*, c'est-à-dire de prendre une forme polyédrique à angles constans, quand les circonstances le permettent, sont les *propriétés communes* aux minéraux, qui les distinguent essentiellement des êtres organisés.

La *cristallisation*, suivant M. Patrin, est un passage à l'organisation, et s'opère d'une manière analogue; mais elle n'est réellement autre chose qu'une juxtà-position régulière des molécules des minéraux placés dans les conditions propres à cette régularité. Ces conditions sont, 1.° que le corps soit réduit à ses molécules intégrantes, c'est-à-dire, aux plus petites parties dans lesquelles il puisse être divisé sans se

décomposer chimiquement; 2.° que ces molécules soient assez séparées pour se mouvoir librement, et assez rapprochées pour que leur attraction réciproque l'emporte sur l'attraction qu'exerce sur elles le corps qui les tient divisées; 3.° que, par conséquent, les molécules soient en suspension dans un dissolvant; 4.° que ce dissolvant soit tranquille, afin que les molécules du corps qui cristallise puissent s'arranger symétriquement. Lorsque les conditions n'ont pas existé dans la formation des minéraux, ils ne présentent que des masses irrégulières et informes; et c'est ainsi que la nature nous les montre le plus souvent. Quand la dernière condition a seule manqué, les substances minérales offrent une *cristallisation confuse*, ou simplement des masses à structure lamelleuse; enfin, quand toutes les conditions nécessaires ont favorisé la cristallisation, elle a produit des cristaux bien déterminés, dont les formes polyédriques ont des angles constans, et sont toujours, pour les mêmes substances, renfermées dans un même nombre de variétés semblables. Toutes ces variétés dépendent, 1.° de la forme des molécules intégrantes, 2.° de la manière dont ces molécules se groupent autour d'un type unique, parallèlement aux faces duquel se divisent les cristaux de toutes les autres formes qu'affecte une même substance, et que l'on nomme *noyau* ou *forme primitive* de cette substance. Les observations géométriques et le calcul qui leur a été appliqué d'une manière aussi ingénieuse que savante, par M. l'abbé Haüy, ont fourni les moyens de déterminer, pour chaque minéral cristallisé, la forme de la molécule intégrante, celle du noyau primitif, et les lois d'arrangement des molécules autour du noyau, pour produire toutes les autres formes, dites *formes secondaires*.

Les propriétés dont nous venons de parler distinguent les minéraux des êtres organisés. D'autres propriétés servent à les distinguer entre eux; l'examen de la manière dont ces propriétés se présentent dans chaque minéral, fait connoître les *caractères* de ce minéral. Ces caractères sont de diverses espèces. Les minéralogistes allemands nomment *caractères extérieurs* tous ceux qui peuvent être observés par le simple secours des sens; et le degré de précision que M. Werner a apporté dans la définition de toutes les nuances que ces caractères peuvent offrir, l'a conduit à établir sur eux seuls, la détermination et la reconnoissance de toutes les espèces minérales. Les *caractères extérieurs* sont *universels* ou *particuliers*. Les caractères universels sont: la *couleur*, la *cohésion*, l'*onctuosité*, le *froid au toucher*, la *pesanteur spécifique*, l'*odeur*, la *saveur*. Les caractères particuliers aux minéraux solides:

sont : les *formes extérieures*, *communes*, *imitatives* et *régulières*; l'*état de la surface extérieure*, l'*éclat extérieur*, l'*éclat intérieur*, la *cassure*, la *forme du fragment*; la *forme*, la *surface*, et l'*éclat des pièces séparées*; la *transparence*, la *raclure*, la *tachure*, la *dureté*, la *ductilité*, la *tenacité*, la *flexibilité*, le *happement à la langue*, le *son* sous le marteau ou en se ployant. Les caractères particuliers des minéraux friables, sont : la *forme extérieure*, l'*éclat*, l'*aspect des parties*, la *tachure*, la *friabilité*, le *happement à la langue*, la *raclure*, et le *son*. Enfin, les caractères particuliers des minéraux liquides, sont : l'*éclat*, la *transparence* et le *degré de fluidité*. Les minéralogistes français distinguent les caractères dont ils font usage pour la détermination des minéraux, en caractères *géométriques*, *physiques* et *chimiques*. *Les caractères géométriques* sont tirés de la cristallisation, de la forme de la molécule intégrante et de celle du noyau. Les *caractères physiques* sont ceux qui se manifestent sans que la nature des minéraux soit altérée. Ce sont la *pesanteur spécifique*, la *dureté*, le *happement à la langue*, la *couleur*, le *chatoiement*, la *transparence*, la *réfraction*, la *phosphorescence*, l'*électricité*, le *magnétisme*, la *cassure*, la *structure*. Les *caractères chimiques* se manifestent par l'altération que l'on fait subir aux minéraux, au moyen des agens chimiques. Ils sont extrêmement variés. Les plus usuels sont la fusibilité à la simple lueur d'une bougie, ou au moyen du *chalumeau*, avec ou sans fondant; l'*action des acides*, enfin l'*action de divers réactifs*, tels que l'ammoniaque, l'hydrogène sulfuré, etc.

C'est au moyen de l'examen de ces divers caractères, que l'on parvient à reconnoître les minéraux; c'est par leur moyen et surtout par l'analyse chimique, que l'on établit leur distribution en *espèces*.

En zoologie et en botanique, on nomme *espèce* la réunion des individus qui se ressemblent par le plus grand nombre de rapports, et qui produisent des individus semblables à eux. La faculté de se reproduire n'existant point dans les êtres privés de la vie, on a prétendu qu'il n'existoit point de véritables *espèces* de minéraux, et quelques minéralogistes ont en conséquence substitué à ce mot celui de *sortes*, pour désigner les minéraux qui paroissent, par l'ensemble de leurs caractères, devoir être réunis autour du même type. Mais, ainsi que le remarque M. de Dolomieu, l'espèce minéralogique, déterminée par des propriétés essentielles, par des ressemblances imperturbables, peut aussi remplir, en quelque sorte, la condition imposée aux espèces des êtres organisés, puisque dans elle existe la faculté de reproduire, avec les mêmes élémens, des êtres parfaitement semblables entre

eux, pourvu que la nature ne soit point troublée dans ses procédés, et de les former de nouveau, toujours sur le même modèle, lorsqu'ils se trouvent complétement défaits par une entière désagrégation.

La *molécule intégrante* est le véritable *individu* minéralogique; l'*espèce minérale* est la réunion de tous les individus qui ont la même force, et dont la composition est la même; tous les échantillons, tous les cristaux sont des collections d'individus, tantôt très-semblables comme dans les minéraux parfaitement homogènes, tantôt différens les uns des autres parce qu'ils appartiennent à des *espèces* différentes, comme dans les minéraux mélangés ou souillés de matières étrangères. On ne peut donc regarder comme espèces bien déterminées ou *espèces réelles*, que celles dans lesquelles la cristallisation et l'analyse chimique se réunissent pour indiquer des caractères fondamentaux constamment identiques. Mais un grand nombre de minéraux ne sont point dans ce cas; ils ne se présentent point cristallisés, et leur analyse chimique, dans les produits de laquelle on ne peut reconnoître ce qui tient essentiellement au minéral, et ce qui lui est étranger, donne d'ailleurs souvent des résultats très-variés dans des expériences différentes. Il faut ici avoir recours à l'ensemble des caractères physiques et chimiques, pour déterminer une espèce qui alors ne peut être regardée, selon l'expression de M. Brongniart, que comme espèce *arbitraire*. Le même auteur désigne sous le nom de *fausses espèces*, celles qui sont constituées par des minéraux souillés ou mélangés, dont l'analyse est impossible, et qui ne présentent ni caractère dominant, ni forme, au moyen desquels on puisse les rapporter à des minéraux déjà déterminés.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, les minéralogistes allemands établissent les *espèces de minéraux* sans principes fixes, d'après l'ensemble des caractères extérieurs; et au lieu de véritables *caractères spécifiques*, ils indiquent, pour chaque espèce, une longue description de toutes les variétés que présentent, dans chaque caractère, les minéraux ainsi réunis. Cette méthode, beaucoup moins précise et moins scientifique, a l'avantage d'être à la portée d'un beaucoup plus grand nombre de personnes, et de faciliter extrêmement la reconnoissance des minéraux, ce qui, selon M. Werner et ses nombreux élèves, est le but principal de la minéralogie proprement dite, ou de l'*oryctrognosie*. Elle est, par cette raison, plus applicable à l'art des mines, et plus utile aux mineurs.

Nous renverrons au mot Minéralogie, pour tout ce qui a rapport à la *classification* des espèces minérales, ou à leur distribution dans les quatre classes que nous avons indiquées

plus haut. Nous terminerons cet article, en rapportant la méthode descriptive proposée pour les minéraux par M. de Dolomieu, méthode qui n'a été suivie encore complétement, à notre connoissance, dans aucun ouvrage, et qu'il seroit peut-être utile d'employer souvent.

M. de Dolomieu divise en trois classes les caractères qui servent à spécifier les minéraux. Ce sont les *caractères extérieurs*, les *caractères physiques*, et les *caractères chimiques*; et il distingue ensuite les différens rapports sous lesquels chaque espèce de minéral peut présenter des variétés, afin qu'en décrivant ces variétés, on ne soit point entraîné à les faire enjamber les unes sur les autres. Ainsi, en décrivant les variétés de forme, il fait abstraction des variétés de couleur, parce que toutes les variétés de la première sorte sont applicables à chacune de celles de la seconde sorte, et réciproquement, etc.

Voici la série de ces caractères et de ces variétés, telle que le célèbre auteur l'a présentée, au sujet de l'espèce *béril*, qu'il a prise pour exemple, dans le n°. 18 du *Journal des Mines*.

1.ere Classe. CARACTÈRES EXTÉRIEURS. — 1.° *Aspect extérieur:* couleur, transparence, éclat, forme, surface; 2.° *disposition des masses*; 3.° *volume des masses*; 4.° *aspect intérieur*: cassure, éclat, contexture, grain, figure des fragmens; 5.° *toucher*.

2.eme Classe. CARACTÈRES PHYSIQUES. — 1.° Pesanteur spécifique; 2.° dureté spécifique; 3.° réfraction; 4.° fragilité; 5.° épreuves par la collision (odeur, phosphorescence, etc.); 6.° épreuves par le choc de l'acier; 7.° électricité par frottement, par chaleur, par communication.

3.eme Classe. CARACTÈRES CHIMIQUES. — 1.° *Décomposition spontanée*; 2.° *épreuves par le feu*, sur des charbons, au chalumeau sans addition, au chalumeau avec addition de diverses substances, au feu des fourneaux; 3.° *épreuves par les acides*; 4.° résultat d'analyses chimiques.

Les variétés doivent être ensuite présentées, 1.° sous le rapport de la couleur; 2.° sous le rapport de la transparence; 3.° sous le rapport de la forme, soit régulière, soit irrégulière; 4.° sous le rapport des accidens remarquables que peuvent offrir les échantillons des diverses variétés.

Enfin, on doit indiquer, à la fin de la description, 1.° les gangues, matrices et autres substances, communément groupées et associées avec l'espèce que l'on décrit; 2°. le gisement de cette espèce; 3.° sa *patrie*, ou les localités dans lesquelles on l'a trouvée. Le tout doit être suivi d'*annotations* détaillées.

La méthode descriptive adoptée par l'illustre chef de l'école minéralogique française, dans son *Traité de minéralogie*, se rapproche, en plusieurs points, de celle proposée par M. de Dolomieu; mais elle s'en écarte aussi à plusieurs égards. (BD.)

MINERCIUM. L'un des noms du LÉONTOPODIUM, chez les Romains. (LN.)

MINES CORNÉES (*Hornerz* des Allemands). Nom que l'on donne aux Muriates métalliques natifs, parce que le plus souvent ils ont la couleur et la demi-transparence de la corne. L'argent et le mercure muriatés sont les plus connus. (LN.)

MINETTE. On nomme ainsi, dans un grand nombre d'exploitations de minerai de fer, certaines variétés de ces minerais, particulièrement celles qui sont en poussière. (BD.)

MINETTE DORÉE. C'est la LUZERNE LUPULINE, plante fluette qui se couvre de petites têtes de fleurs jaunes. (LN.)

MINEUR DES INDES ORIENTALES. C'est, dans Albin, le nom du MAINATE. (V.)

MING. Nom du CHIEN dans le Bar-Zunga, selon W. G. Brown. (DESM.)

MINGIL. *Voyez* MATTA.

MINIADE, *Minyas*. Genre de vers ECHINODERMES, établi par Cuvier dans le voisinage des HOLOTHURIES, dont il diffère par l'absence des pieds, par la forme sphéroïde, sillonnée comme un melon, et par le défaut de mâchoire. Il est ouvert aux deux bouts.

Ce genre ne contient qu'une espèce qui est d'un bleu foncé, et qui est figurée pl. 15 de l'ouvrage de Cuvier, intitulé le Règne animal, distribué d'après son organisation. Elle vit dans l'Atlantique. (B.)

MINIÈRE. Ce mot étoit autrefois synonyme de celui de *mine*, pour désigner les excavations de toute espèce, pratiquées dans le but d'exploiter des minerais. On s'en servoit même d'autant plus volontiers, que le mot *mine* avoit d'autres acceptions sous lesquelles il étoit fréquemment employé. Depuis quelque temps, l'usage du mot *minière* étoit devenu moins général. La loi du 21 avril 1810 lui a donné un sens plus restreint, en l'appliquant uniquement aux exploitations de minerais de fer d'alluvion et de lignite pyriteux, ou *terre pyriteuse*, lorsqu'elles ont lieu à ciel ouvert, ainsi qu'aux tourbières : c'est dans ce sens seulement qu'on l'emploie aujourd'hui. On peut en étendre la signification à toutes les exploitations à ciel ouvert qui ont lieu sur des minerais métalliques d'alluvion.

Ordinairement les gîtes exploités par des minières sont

recouverts de couches terreuses. La première opération à exécuter est donc l'enlèvement de ces couches, et le transport des déblais dans un lieu où ils ne soient plus nuisibles. Quand l'exploitation doit avoir quelque profondeur, il faut, pour que les masses à extraire se présentent sur plusieurs faces, travailler par *banquettes* ou *gradins*. Il faut surtout veiller avec un grand soin à la solidité des parois de l'excavation, et leur ménager un talus convenable. Il faut disposer le fond de la minière de manière que les eaux se réunissent en un seul point duquel on puisse, soit les faire écouler par une tranchée ou par une galerie, soit les extraire par des machines au moins de frais possible.

On fait ordinairement le triage des matières arrachées dans la minière même, et on n'extrait que celles qui sont utiles. Quelquefois on opère aussi le lavage au fond de l'excavation, autant qu'il est possible, pour diminuer le poids des matières à extraire. L'extraction a lieu, soit à dos d'homme, soit à dos de cheval, soit dans des voitures, quand on peut faire arriver une rampe convenable au fond de la minière, soit par des machines. L'emploi de ce dernier moyen exige, pour l'extraction des minerais et pour l'épuisement des eaux, que l'une des parois de la minière soit à peu près verticale, ou que la machine soit placée sur un échafaudage quelquefois très-dispendieux.

L'exploitation des minières est un objet extrêmement important pour la France. La plus grande partie du fer produit par les usines des départemens du Cher, de la Nièvre, de l'Orne, de la Haute-Marne, du Jura, de la Dordogne et de beaucoup d'autres parties du royaume, provient de semblables exploitations : il en est de même pour une grande partie de l'alun et du sulfate de fer des départemens de l'Aisne, de l'Oise et de la Seine-Inférieure.

Nous rappellerons ici que presque tout l'or qui provient de l'Amérique, particulièrement du Brésil et du royaume de la Nouvelle-Grenade, est produit par l'exploitation et le lavage de terrains d'alluvion, c'est-à-dire par de véritables *minières*, et qu'il en est de même pour la plus grande partie de l'or extrait des quatre parties du monde. Ce lavage se fait, au Brésil, en taillant dans la terre des gradins qui ont 8 à 10 mètres de long sur 2 à 3 de large, et 3-4 décimètres de hauteur, et à la base desquels on creuse des tranchées profondes de 8 à 10 décimètres. Quelques nègres, placés sur chaque gradin, remuent incessamment, avec une pelle, la terre aurifère, en l'exposant au courant d'eau. Le tout se convertit en une boue qui se précipite au fond de la tranchée. Au bout de cinq jours, le sédiment de la tranchée est

enlevé, et on lui fait subir un nouveau lavage à la main, dans des sébiles qui ont la forme d'entonnoirs.

Les minerais d'étain sont aussi exploités par lavage en Saxe, en Bohême et en Angleterre. Ces lavages se font souvent sur place, et les plateaux granitiques de Cornouailles sont couverts de petites exploitations de ce genre. Quelquefois c'est au fond de grandes et profondes tranchées, comme aux minières de *Kirclase* et de *Pentovan*, près St.-Austle. Dans la première, on extrait le minerai d'étain renfermé dans le granite, au moyen d'une excavation d'environ 120 mètres de longueur, 60 mètres de largeur et 40 mètres de profondeur. Dix bocards situés à des profondeurs différentes dans la minière même, pulvérisent le granite extrait, et en séparent les parties riches en étain qui sont transportées au dehors à dos de cheval. Les eaux abondantes amenées dans l'excavation, et qui ont servi à faire mouvoir ces bocards, s'écoulent par une galerie qui a son embouchure sur le bord de la mer, à 2 milles de distance. A *Pentovan*, on exploite une couche d'alluvion, à 15 mètres de profondeur, par une grande excavation de 60 mètres de diamètre. On lave, au fond de la minière, le gravier métallifère. On extrait les minerais des brouettes au moyen de rampes, et on épuise les eaux au moyen de pompes mues par trois machines hydrauliques. En Saxe, aux environs de Johanngeorgenstadt et d'Eybentock, on creuse, à la surface du granite altéré et désagrégé, une grande quantité de petits canaux dans lesquels des courans d'eau continuels achèvent la décomposition de la roche, et enlèvent les parties terreuses produites par le feldspath et le mica; le résidu est ramassé, bocardé et lavé sur des tables, jusqu'à ce que la proportion d'étain devienne assez considérable pour que le *schlich* puisse être fondu avec avantage.

Pour ce qui a rapport à l'exploitation des tourbes, voyez les mots TOURBE et TOURBIÈRE. (BD.)

MINIME. C'est le nom du *Murex morio* de Linn., coquille qui est placée maintenant dans le genre de M. Lamarck. (DESM.)

MINIME. Coquille du genre des CÔNES. (B.)

MINIME. COULEUVRE d'Asie, *Coluber pullatus*, Linn. (B.)

MINIME A BANDES. C'est un Lépidoptère nocturne du genre BOMBYX. (DESM.)

MINISTRE. *V.* PASSERINE BLEUE. (V.)

MINIUM DES ANCIENS. On ne sauroit douter que les anciens n'aient compris sous ce nom le vermillon ou mercure sulfuré, et le plomb oxydé rouge pulvérulent;

mais c'est au premier qu'ils donnoient spécialement le nom de *minium* qui, de nos jours, désigne seulement le plomb oxydé rouge. L'on trouvoit le *minium* dans les mines d'argent, et on lui donnoit, chez les Grecs, et improprement, les noms : 1.° de *miltos*, d'un mot qui signifioit brique, allusion à la couleur rouge du vermillon et de la brique; mais ce nom étoit particulier à une terre ochreuse rouge qu'on tiroit de l'île de Lemnos, et que les prêtres du temple de Diane débitoient comme médicament, après en avoir fait de petits pains sur lesquels ils marquoient leur cachet; 2.° de *cinnabaris*, nom oriental, qui signifie rouge, et qui est propre à un suc végétal, que les Latins appeloient aussi *sang-dragon*, parce qu'ils croyoient que c'étoit le sang desséché que rendoient les dragons d'Afrique après s'être gorgés du sang des éléphans qu'ils avoient sucé.

Un Athénien, nommé Callias, trouva le premier le moyen de préparer le *minium* ou *vermillon*. Dès la plus haute antiquité, on a fait usage du *minium* comme couleur. Les peuples de l'Ethiopie se peignoient le corps avec cette substance. Chez presque tous les peuples, on en barbouilloit la figure des dieux; chez les Romains même, la première dépense de l'état étoit celle du *minium* nécessaire pour vermillonner la figure du père des dieux, de Jupiter. Les triomphateurs se peignoient aussi le corps en rouge avec du *minium*, sans doute pour avoir l'air plus martial, et par suite plus noble. De là aussi l'usage, dans les grands repas, de colorer les mets et les sauces en rouge. En Chine encore le vermillon, le réalgar et plusieurs terres rouges sont très-employés pour peindre des vases, des figures et des meubles. Le *minium* étoit un objet de commerce très-important chez les Romains; aussi le gouvernement seul en exerçoit le monopole; ainsi nous savons, par Pline, que la mine de Sisapone, dans la Bétique, sans doute l'Almaden des modernes, fournissoit annuellement dix milliers de quintaux de *minium* qu'on transportoit brut à Rome où on l'affinoit. Son grand emploi étoit pour la peinture, soit en grand, soit pour les tableaux, et la consommation du *minium* étoit assez forte pour couvrir les risques que l'on couroit en le falsifiant, ou bien en en fabricant de qualité inférieure. Pline indique ces diverses sortes de faux *minium*. Les habitans du royaume de Grenade gagnoient beaucoup à ce genre de commerce. Le bon *minium* étoit fort cher; aussi les apprentis peintres avoient l'usage de friponner en trempant souvent leur pinceau dans la couleur épaissie, et après deux coups de pinceau ils le trempoient dans de l'eau, et le *minium* délayé tomboit dans le fond et devenoit leur propriété. Théophraste,

Pline, Dioscoride, Vitruve, s'accordent aussi à dire qu'on traitoit le *minium* pour en tirer le mercure : celui-ci s'appeloit *hydrargyrum* lorsqu'on l'obtenoit par l'art; mais natif, il étoit l'*argentum vivum*. Voy. MERCURE SULFURÉ et PLOMB OXYDÉ. (LN.)

MINJAC. C'est le *buccinum dolium* de Linnæus, qui a servi de type au genre TONNE de Lamarck. (B.)

MINO. *V.* MINOR. (S.)

MINOIS DE SINGE. Espèce d'ORCHIDE, *Orchis simia*. (LN.)

MINON. L'un des noms que les anciens donnoient au MANDRAGORA. *V.* ce mot. (LN.)

MINONETA. Nom du RÉSÉDA commun, en Espagne. En France, en Angleterre, on appelle aussi MIGNONNETTE cette plante agréable par l'odeur suave qu'exhalent ses fleurs. (LN.)

MINOR ou MINO. Nom que donne Edwards au MAINATE proprement dit. *V.* ce mot. (V.)

MINORUELO. Nom espagnol du BRUGNON VIOLET CHAIR MUSQUÉ, sorte de pêche lisse, violette, vineuse, dont la chair est adhérente au noyau. (LN.)

MINQUAR, *Minquartia*. Grand arbre dont les feuilles sont alternes, ovales-oblongues, pétiolées, acuminées par une longue pointe et entières, et dont les fruits viennent en grappes axillaires et terminales, ont une écorce fibreuse et coriace, et sont divisés en deux loges remplies d'une substance pulpeuse, dans laquelle sont nichées deux rangées de graines plates, presque orbiculaires, placées de champ les unes sur les autres.

Cet arbre croît dans les forêts de la Guyane. Ses fleurs ne sont pas connues. Il est très-remarquable en ce que son tronc est, dans toute sa hauteur, de pied en pied, percé d'une ceinture de trous qui ont trois, quatre et cinq pouces de profondeur, et autant de largeur, qui quelquefois traversent d'outre en outre, trous que l'écorce revêt dans toute leur étendue. (B.)

MINSON. *V.* MIANÇON. (LN.)

MINTHE et MINTHA. Synonyme de *mentha* et de *hediosmos*, chez les Grecs et les Latins. Ils désignent aussi le *ruscus*. Voy. ces mots. (LN.)

MINUART, *Minuartia*. Genre de plantes de la triandrie digynie et de la famille des caryophyllées, qui a pour caractères : un calice divisé en cinq parties subulées, roides et persistantes; point de corolle; trois étamines; un ovaire supérieur trigone, duquel s'élèvent trois styles à stigmates un

peu épais; une capsule très-petite, uniloculaire, trivalve, et contenant un très-petit nombre de semences comprimées.

Ce genre renferme trois plantes annuelles propres à l'Espagne, dont les feuilles sont simples, opposées, et les fleurs axillaires ou terminales et fasciculées. Elles n'ont rien de remarquable, et habitent principalement les lieux secs et arides. (B.)

MINUTISA. Nom de l'ŒILLET BARBU, *Dianthus barbatus*, en Espagne. (LN.)

MINWENKRAUT. Nom allemand, qui désigne la PIVOINE. (LN.)

MINX. Espèce de quadrupède du genre des MARTES. (DESM.)

MINYANTHES. *V.* MENYANTHES. (LN.)

MIOBARE. Au Japon, c'est l'ALUN NATUREL. *Voy.* ALUMINE SULFATÉE ALCALINE. (LN.)

MIOGA. Espèce d'AMOME, citée par Kœmpfer. (B.)

MIOLANE. C'est le PIMENT ROYAL, *Myrica galle.* (LN.)

MIOLO la MULE; MIOOU ou MIOL le MULET, en languedocien. (DESM.)

MION. C'est le CANARD SIFFLEUR, dans la Bresse. (V.)

MIOUGRAGNE. C'est le GRENADIER en Languedoc; *miougrano*, est le nom de la GRENADE. (LN.)

MIOUTIS ou MIYTIS. Synonymes de THLASPI, chez les anciens Grecs. (LN.)

MIRABANDES. Insecte du Brésil, vivant en société dans une espèce de nid. Il attaque et poursuit les bestiaux à une distance considérable. On pourroit croire que c'est une espèce du genre GUÊPE, si M. Maw, qui l'a fait connoître dans son voyage, ne disoit qu'il a une trompe *cornée et pointue*, et que c'est avec elle qu'il pique: caractères indiquant qu'il appartient au genre des TAONS dont les espèces vivent toujours isolées. (B.)

MIRABEL. Nom espagnol du RÉVEIL-MATIN, *Euphorbia cyparissius.* (LN.)

MIRABEL DE JARDIN. Les Espagnols donnent ce nom à la plante que les Italiens appellent BELVÉDÈRE, qui est le *chenopodium scoparia.* Voy. CHÉNOPODE. (LN.)

MIRABELLE. Petite variété de prune, ronde, et d'une couleur jaune dorée. (LN.)

MIRABELLE DE CORSE. C'est le COQUERET TOMENTEUX. (B.)

MIRABELLE DOUBLE. Variété de la prune MIRABELLE. Elle est jaune, flambée de rouge. (LN.)

MIRABILIS. Nom donné à la BELLE-DE-NUIT lorsqu'elle

fut apportée du Pérou en Europe. Les naturalistes la placèrent alors avec les *solanum*; mais Tournefort en fit un genre qu'il nomma *jalapa*, nom que Linnæus rejeta pour rétablir l'ancien. Le botaniste suédois rejeta aussi le nom de *nyctage* que Royen et Colden avoient employé, et que Jussieu a cru devoir adopter avec un léger changement, *nyctago*. Ce genre s'est augmenté de plusieurs espèces. On a fait, à ses dépens, le genre *vitmania* qui est l'*oxybaphus* de Lhéritier, et le *calyx phymenia* d'Ortega, ou *calymenia* de Persoon. *V.* NYCTAGE. (LN.)

MIRABOLAN. A Cayenne, c'est le nom de l'HERNANDIER OVIGÈRE. (LN.)

MIRACLE DE NATURE. *V.* DIONÉE. (LN.)

MIRAGLIET. *V.* RAIE MIRAILLET et RAIE PONCTUÉE. (DESM.)

MIRAGUAMA. Les habitans de l'île de Cuba donnent ce nom à un PALMIER remarquable par son élégance et par la beauté de son feuillage. C'est le *corypha miraguama* de M. Kunth. (LN.)

MIRAILLET ou MIRALET. Poisson du genre des RAIES. (B.)

MIRAKAI. Nom de l'ANODONTE, au Japon. (B.)

MIRAN. C'est le *buccinum vittatum* de Linnæus. *V.* BUCCIN. (B.)

MIRASOLE. Nom italien du PALMA-CHRISTI ou RICIN. (LN.)

MIRBELIE, *Mirbelia*. Genre de plantes établi par Smith, pour placer un arbuste de la Nouvelle-Hollande, confondu par Andrews avec les PULTNÉES. Il est de la décandrie monogynie, et de la famille des légumineuses. Ses caractères consistent : en un calice bilobé et à cinq dents ; en une corolle papilionacée ; en dix étamines libres ; en un ovaire pédicellé, surmonté d'un style relevé à stigmate en tête ; en un légume ventru, biloculaire et disperme.

La MIRBELIE RÉTICULÉE a les feuilles verticillées trois par trois, lancéolées, coriaces, dentées, les fleurs d'un bleu pourpré et ramassées dans les aisselles des feuilles supérieures. Elle est figurée pl. 119 du jardin de la Malmaison. (B.)

MIRE. Les chasseurs donnent ce nom au SANGLIER de cinq ans. *V.* l'histoire de ce quadrupède à l'article COCHON. (DESM.)

MIRE. *V.* MYRE. (DESM.)

MIREBIORN. En Norwége, c'est l'OURS BLANC DE MER. (DESM.)

MIRETTE. *V.* MIROIR DE VÉNUS. (LN.)

MIRGO ou RATIGNOLO. C'est la SOURIS dans plusieurs départemens du midi de la France. (DESM.)

MIRIOFLE, *Myriophyllum*. Genre de plantes de la monoécie polyandrie, et de la famille des épilobiennes, dont les caractères consistent : en un calice de quatre folioles oblongues, droites, dont une plus grande et une plus petite que les autres ; point de corolle ; dans les mâles, huit étamines, et dans les femelles deux ou quatre ovaires supérieurs, oblongs, dénués de style et à stigmates pubescens ; deux à quatre noix, coriaces, presque globuleuses et monospermes ; membrane intérieure de la semence renflée et charnue ; l'embryon cylindrique, légèrement courbé, et radicule supérieure.

Ce genre renferme deux plantes vivaces, indigènes, à feuilles verticillées, pinnées, et à fleurs disposées en épis terminaux, qui vivent au milieu des eaux, et qui quelquefois sont munies de deux ou de quatre pétales.

L'une, le MIRIOFLE A ÉPIS, a les fleurs mâles disposées en épi interrompu et dénué de feuilles. On l'appelle vulgairement le *volant d'eau*.

L'autre, le MIRIOFLE VERTICILLÉ, a les fleurs verticillées et garnies de feuilles.

Toutes deux sont communes dans les eaux dormantes. Elles fleurissent en été, et produisent un assez agréable effet dans les bassins, à raison de la finesse des découpures de leurs feuilles. (B.)

MIRIQUOUINA. C'est le nom que porte, au Paraguay, le SAKI de Buffon, espèce de *singe*. (DESM.)

MIRIS, *Miris*, Fab. Genre d'insectes, de l'ordre des hémiptères, famille des géocorises, tribu des longilabres, distinct des autres de cette dernière division, par les caractères suivans : antennes de quatre articles et graduellement sétacées ; corps oblong.

Des *lygées*, genre de Fabricius, appartenant à la même tribu, on passe si insensiblement aux miris, que les caractères de ces deux coupes s'effacent vers leurs limites. Ce naturaliste, en établissant la première, n'a considéré, relativement aux antennes, que leur insertion ; elles naissent de l'extrémité antérieure de la tête, *capitis apici insertæ*.

Outre que ce caractère n'est applicable qu'à une quantité assez bornée d'espèces de *miris*, et qui sont pour la plupart exotiques, ce genre se trouve composé d'espèces où ces organes ont des formes très-diversifiées; dans les unes, ils se terminent presque en massue ; dans d'autres, ils sont filiformes ; il y en a enfin où ils sont sétacés. Je range les

lygées de cet auteur, dont les antennes sont de cette dernière forme, et qui sont insérées devant les yeux, sur les côtés inférieurs de la tête, et à quelque distance de l'extrémité du museau, avec les miris. Fabricius indique même en partie ce caractère : antennes sétacées, insérées devant les yeux.

Les miris ont, en général, le corps oblong, linéaire même dans plusieurs, et souvent mou ou moins ferme que celui des autres géocorises ; le corselet en forme de trapèze, plus étroit en devant ; les antennes et les pieds grêles et allongés ; les deux petits yeux lisses ne sont point ordinairement distincts. Dans les caractères qu'on a assignés aux divers genres de cette famille, on a négligé cette considération ; elle est néanmoins assez importante : c'est ainsi que dans le genre lygée, tel que je le présente, les deux petits yeux lisses sont situés très-près du bord interne des yeux proprement dits, ou sont invisibles. Dans les autres géocorises longilabres, et dont les antennes n'ont que quatre pièces, les yeux lisses sont rapprochés au milieu du vertex, et au moins aussi près l'un de l'autre qu'ils le sont des organes ordinaires de la vision. Le mode d'insertion des antennes, la comparaison des formes et des longueurs respectives de leurs articles, fourniront le moyen de faire dans cette tribu de nouvelles coupes génériques, absolument nécessaires, vu le nombre prodigieux des espèces que cette tribu comprend.

Les miris se tiennent habituellement sur les végétaux, et sont très-agiles à la course, et même prompts à s'envoler.

J'avois, dans mon *Genera crust. et insect.*, rangé avec les miris deux espèces de *saldes*, de Fabricius ; mais ce dernier genre (*Voy.* ce mot) peut être conservé, à quelques changemens près.

Miris latéral, *Miris lateralis*, Fab. ; Wolff, *Cimic.*, tab. 11, fig. 109. Il est noir, avec une ligne au milieu du corselet et ses bords latéraux jaunâtres ; les mêmes des élytres sont blanchâtres. En Europe.

Miris verdatre, *Miris virens*, Fab. ; Wolff, *ibid.*, tab. 8, fig. 75. Il est vert, avec les extrémités des antennes et des pieds fauves. En Europe.

Miris des pacages, *Miris pabulinus*, Fab. Il est entièrement vert, avec les ailes transparentes. On le trouve communément en Europe.

Miris strié, *Miris striatus*, Fab. Il est noir, avec les élytres striées de jaune et de brun : leur extrémité et les pattes sont jaunes. Il se trouve en Europe, particulièrement sur les feuilles d'orme. (L.)

MIRITI. Le Palmier mentionné par Pison, sous ce nom brasilien, ne nous est pas connu. (ln.)

MIRLIROT. C'est le MÉLILOT OFFICINAL et la LUPULINE. (B.)

MIRMAU. Les Cingaliens donnent ce nom au *mica*. (LN.)

MIRMEAU. Nom qu'on donne au LYCOPODE SELAGE. (B.)

MIRMECIA. Nom donné par Schreber, Willdenow, Persoon, au genre *tachia*, d'Aublet. (*V.* TACHI.) Scopoli pensoit qu'il falloit rapporter à ce genre le *portulacça tetrandra*, Jacq. (LN.)

MIRMIX. Nom arabe de l'*abricotier*. (LN.)

MIROBOLAN. *V.* MYROBOLAN et BADAMIER. (B.)

MIROBOLAN. On donne ce nom, à Cayenne, aux fruits de l'HERNANDIER. (B.)

MIROBOLANÉES, *Terminaliacæ*. Famille de plante proposée par Jaumes-Saint-Hilaire, pour séparer de celle des CHALEFS quelques genres qui s'en éloignent par le nombre des étamines et la graine où les feuilles séminales sont roulées en spirale. Cette famille renferme les genres GRIGNON, BADAMIER, GIMBERNAT, PAMEA et TANIBOUCA. (B.)

MIROIR (*Ornith.*). Nom que l'on donne à une plaque à reflets métalliques et très-brillans, placée à la superficie des couvertures supérieures des ailes, très-rarement de la teinte des rémiges, et très-visible quand l'aile se trouve en repos. C'est d'après les couleurs de cette plaque que M. Meyer a divisé les *canards*.

On donne encore le nom de *miroir* à la fiente des *bécassines*; ce qui indique leur passage. (V.)

MIROIR (*Chasse*). Instrument dont on se sert pour attirer les alouettes dans les piéges qu'on leur tend. On en voit sous différentes formes; les uns sont en quart de cercle, d'autres plats en dessous et ronds en dessus; d'autres tout ronds et plats comme une assiette : ceux-ci ne sont pas les moins bons. On en voit encore qui sont en carré long. (Voyez l'*Aviceptologie française*, pour la manière de faire des *miroirs* et de s'en servir. (V.)

MIROIR D'ANE. C'est le nom qu'on donne, à Montmartre, à la CHAUX SULFATÉE cristallisée, divisible en grandes lames. (LN.)

MIROIR DES INCAS. Les Péruviens construisoient avec la pyrite (ou *fer sulfuré*) en grande masse, et avec l'obsidienne, que leur contrée offre abondamment, des plaques polies d'un vif éclat, qui remplaçoient nos miroirs, dont ils n'avoient aucune idée avant leur assujettissement au joug espagnol. La pyrite et l'obsidienne, bien qu'elles ne soient

plus employées au même usage, ont toujours conservé le nom vulgaire de *miroir des Incas*. (LN.)

MIROIR DE PÉLERIN. *V*. MIROIR DE LA VIERGE. (LN.)

MIROIR DE SAINTE-MARIE, *Glacies Mariæ*. C'est la *chaux sulfatée* à grandes lames transparentes et blanches. (LN.)

MIROIR DU TEMPS. C'est le MOURON ROUGE (*anagallis arvensis*, L.). (LN.)

MIROIR DE VÉNUS. Espèce de *campanule*, dont Durande et Lhéritier ont fait un genre, sous les noms de LÉGOUZIE et de PRISMATOCARPE. (LN.)

MIROIR DE LA VIERGE. Ce nom s'applique à la fois à la CHAUX SULFATÉE en grandes lames blanches et au MICA FOLIACÉ, parce qu'on s'en servoit, et même que l'on s'en sert encore dans le Nord et en Italie, pour mettre devant des images, en guise de verre. (LN.)

MIROITANTE, Delamétherie. C'est la DIALLAGE MÉTALLOÏDE, chatoyant en couleur d'or. (LN.)

MIROSPERME, *Myroxylon*. Genre de plantes de la décandrie monogynie et de la famille des légumineuses, dont les caractères consistent : en un calice monophylle, dont le bord est partagé en cinq petites dents ; en une corolle papilionacée, à ailes et carène de deux pétales presque égaux, onguiculés et étroits, et à étendard en cœur renversé, onguiculé, plus grand que les autres pétales ; en dix étamines à filamens libres, déclinés, contenus dans la carène et persistans ; en un ovaire supérieur, pédicellé, situé comme les filamens, surmonté d'un style ascendant à stigmate simple ; en une gousse plane, oblongue, comprimée et munie d'une aile membraneuse renflée à son sommet, uniloculaire, ne s'ouvrant point, et contenant une ou deux semences réniformes, comprimées et sujettes à avorter.

Ce genre renferme des arbres à feuilles ailées et à fleurs disposées en grappes presque terminales. On en compte trois espèces.

La première, le MIROSPERME PÉRUVIFÈRE, qui a les feuilles de deux paires de folioles presque opposées et sans impaire. C'est un très-bel arbre qui a l'écorce remplie de résine, les feuilles parsemées de lignes transparentes résinifères, et les semences entourées d'une liqueur balsamique. Il se trouve dans les parties les plus chaudes de l'Amérique méridionale, principalement au Pérou. Il est figuré dans Hernandès, sous le nom de *hoitziloxill*, et mentionné dans Pison, sous celui de *cabureiba*. C'est lui qui fournit la substance odorante qu'on connoît sous le nom de *baume du Pérou*, et dont

on distingue trois espèces dans les boutiques, savoir : le *blanc* qui est liquide, et qui se tire par incision ; le *roux* ou *rouge* qui est sec ; et le *brun* ou *noir* qu'on obtient en faisant bouillir l'écorce et les rameaux.

On estime le *baume du Pérou* propre aux mêmes usages que le *baume du Judée ;* c'est-à-dire, contre les contusions des nerfs et les engelures ; il entre dans la fabrication des parfums, etc. Son odeur porte souvent à la tête, et affecte les facultés digestives de l'estomac. On le fait entrer dans beaucoup de compositions.

Le MIROSPERME PÉDICELLÉ a les feuilles pinnées par trois paires de folioles alternes et une impaire, et le fruit pédicellé. C'est un très-grand arbre qui s'appelle *quina-quina* au Pérou, d'où il est originaire, et où il est fort employé dans les constructions, à raison de la bonté de son bois. Son écorce est très-estimée contre la fièvre, et a, par similitude de propriété, donné son nom au *kinkina* actuel, qui s'appelle *cascara* dans le même pays.

Lambert, dans le troisième volume des *Actes de la Société linnéenne de Londres*, figure, comme étant le véritable *quina-quina* des Péruviens, une plante à tige à trois ailes, qui est bien différente de celle-ci. On ne peut décider s'il a raison.

Le MIROSPERME FRUTESCENT a les feuilles pinnées avec impaire, et les folioles alternes. Son fruit est sessile. Lamarck l'a confondu avec le premier. Il croît au Mexique, ne s'élève qu'à quelques pieds, et laisse fluer une résine fétide. (B.)

MIROXILE, *Myroxylon*. Genre de plantes appelé XYLOSME par Jussieu, de la dioécie polyandrie, qui a été établi par Forster. Ses caractères sont : un calice monophylle à quatre ou cinq divisions profondes, ovales et persistantes ; un bourrelet annulaire, finement crénelé ; dans les fleurs mâles, vingt à cinquante étamines insérées en dedans du bourrelet ; dans les fleurs femelles, un ovaire supérieur ovale-arrondi, entouré du bourrelet, à style presque nul, et à stigmate trifide ; une baie sèche, ovale, comme biloculaire, à loges dispermes, renfermant des semences trièdres.

Ce genre contient trois espèces d'arbres propres aux îles de la mer du Sud, qui exhalent une odeur balsamique, et qui servent d'aromates aux naturels. (B.)

MIRRO-MIRRO. Nom que porte, à la Nouvelle-Zélande, la MESANGE A GROSSE TÊTE. *Voyez* l'article MÉSANGE. (V.)

MIRROR-ORE des Anglais. C'est le FER OLIGISTE de l'île d'Elbe. (LN.)

MIRSINE, *Myrsine*. Genre de plantes, de la pentandrie monogynie et de la famille des hilospermes, qui présente

pour caractères : un calice persistant très-petit, et divisé en cinq parties ; une corolle monopétale tubulée, à cinq découpures conniventes ; cinq étamines ; un ovaire supérieur, globuleux, à style persistant, et à stigmate lanugineux, saillant ; un drupe globuleux, légèrement déprimé au sommet, contenant un noyau à cinq loges et à cinq semences.

Ce genre renferme sept à huit arbustes à feuilles simples et alternes, et à fleurs fasciculées dans leurs aisselles, et qui ont l'aspect de petits *myrtes*.

Le MIRSINE A FEUILLES POINTUES, *Myrsine africana*, a les feuilles ovales, aiguës, dentées à leur partie supérieure.

Le MIRSINE A FEUILLES RONDES a les feuilles ovales, arrondies et dentelées à leur partie supérieure. Ils viennent tous deux du Cap de Bonne-Espérance et des Açores, et sont cultivés dans les jardins de Paris.

R. Brown pense que les genres TINELIER, CABALLAIRE, ATHRUPHYLLE, ROEMER, SAMARE, QUAKITE et VALLENIE, doivent être réunis à celui-ci. (B.)

MIRSINÉE. *V.* OPHIOSPERME. (B.)

MIRTE. *V.* MYRTE. (S.)

MIRTE BATARD ou MIRTE DU BRABANT. Noms du GALÉ (*Myrica gale*). (LN.)

MIRTE SAUVAGE ou EPINEUX. *Voyez* FRAGON ÉPINEUX. (LN.)

MIRTIL. Nom spécifique d'une AIRELLE. (B.)

MIRTIL. Espèce du genre *papillon* de Linnæus. *Voyez* SATYRE. (L.)

MISAGO ou BISAGO. Kæmpfer compare cet oiseau à un *épervier*, et dit qu'il se nourrit de poisson. Buffon croit devoir, d'après cette sorte de nourriture, le ranger parmi les oiseaux aquatiques. Le *misago*, dit Kæmpfer, fait un trou dans quelque rocher sur les côtes, et y met sa provision. L'on a remarqué, ajoute-t-il, qu'elle se conserve aussi parfaitement que le poisson mariné ou l'*altiar*; et c'est la raison pour laquelle on l'appelle *bisagonohusi à l'altiar de Bisago*. Cette proie a le goût extrêmement salé, et se vend fort cher. (V.)

MISANDRE, *Misandra*. Genre de plantes de la dioécie diandrie, établi par Jussieu sur une plante du détroit de Magellan, rapportée par Commerson. Il n'a ni calice ni corolle. Les fleurs mâles sont composées de deux anthères tétragones, accompagnées de deux bractées, et les fleurs femelles de deux ovaires réunis, à stigmate sessile et aplati. Le fruit est une capsule bacciforme, à deux valves et à deux semences.

Ce genre a été réuni aux GUNÈRES par Lamarck et Vahl. (B.)

MISCAROLO. En Languedoc, on donne quelquefois ce nom aux ALOUETTES. (DESM.)

MISCOPHE, *Miscophus*. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, famille des fouisseurs, tribu des larrates.

Ce genre, établi par M. Jurine, ne diffère de celui de *larre* qu'en ce que les ailes supérieures n'ont que deux cellules cubitales, et dont la seconde est pétiolée; elles reçoivent chacune une nervure récurrente. Les antennes sont filiformes et presque semblables dans les deux sexes, ce qui distingue les miscophes d'un autre genre voisin, celui de *dinète*.

Le MISCOPHE BICOLOR, *Miscophus bicolor*, Jurin., *Hym.*, pl. 11, genre 25, est un petit insecte dont le corps est noir, avec l'extrémité des ailes supérieures noirâtre, et les deux premiers anneaux de l'abdomen, ainsi que la base du troisième, fauves. On le trouve en France sur le sable. (L.)

MISFIKI. Nom d'une espèce de PERSICAIRE (*polygonum filiforme*) au Japon, selon Thunberg. (LN.)

MISGURNE, *Misgurnus*. Genre de poisson établi par Lacépède, pour placer le COBITE LOCHE D'ÉTANG, *cobitis fossilis*, Linn., qui, ayant des dents, ne peut rester avec les autres COBITES.

Les caractères de ce nouveau genre sont : corps et queue cylindriques; peau gluante et dénuée d'écailles; yeux très-rapprochés au sommet de la tête; des dents et des barbillons aux mâchoires; une seule nageoire dorsale très-courte.

Le *misgurne fossile* a six barbillons à la lèvre supérieure, et quatre à la lèvre inférieure. On le trouve en Europe et dans l'Asie septentrionale, dans toutes les eaux douces qui ont un fond vaseux, surtout dans les lacs et les étangs. Sa longueur est le plus souvent de dix à douze pouces. Il a la vie très-dure, et peut vivre long-temps dans la boue et sans manger, lorsque les eaux sont desséchées; ce qui a donné lieu de croire qu'il sortoit de la terre, qu'il étoit pour ainsi dire fossile. Il pousse un cri lorsqu'on le blesse. En général, il a de grands rapports de forme et de mœurs avec l'anguille, se nourrit comme elle de petits poissons, de vers et d'insectes, se cache comme elle dans les trous et sous les pierres. Il dépose son frai, au printemps, sur les herbes des rivages, et multiplie beaucoup; car on a compté 137,000 œufs dans une seule femelle. Il devient souvent la proie des brochets, des perches, et lorsqu'il est jeune, des écrevisses et des grenouilles.

On le prend au filet, à la trouble, à la nasse; sa chair est molle, douce et fade, et sent presque toujours la boue. On

est obligé, lorsqu'on veut la servir sur des tables délicates, de le faire dégorger dans de l'eau pure ou dans de l'eau salée.

Comme il est très-sensible aux changemens de l'atmosphère, on le met quelquefois dans un bocal, où il annonce par son agitation les orages et autres changemens de temps; ce qui l'a fait appeler *baromètre vivant*. (B.)

MISI. *V.* MYSI. (LN.)

MISILE, *Misilus*. Genre de COQUILLES établi par Denys de Montfort. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, cloisonnée, droite, un peu aplatie, de la forme d'une cruche, carinée et armée sur un des côtés; ouverture ovale, ouverte; cloisons unies; siphon inconnu.

La coquille qui sert de type à ce genre, vit dans l'Adriatique, et acquiert au plus une ligne de long. Sa transparence est parfaite, et son irisation très-brillante. Soldani l'a figurée pl. 3. Y. On la trouve aussi fossile près de Sienne. (B.)

MISIS. *V.* PAPILION. (L.)

MISOCAMPE, *Misocampe* (ennemi des chenilles). *Ichneumon*, L.; *Diplolepis*, Fab. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, section des térébrans, famille des pupivores, tribu des chalcidites.

J'ai dit à l'article CINIPS de cet ouvrage, que les insectes nommés ainsi par Geoffroy n'étoient point ceux avec lesquels Linnæus avoit formé ce genre, et que, pour me conformer à sa méthode, généralement suivie à cet égard par les étrangers, je distinguerois sous le nom de cinips les insectes que Geoffroy appelle *diplolèpes*, puisqu'ils sont les véritables cinips de Linnæus. J'ai prévenu encore que je supprimois la dénomination de diplolèpe, qui, par le mauvais emploi qu'en a fait, dans ces derniers temps, Fabricius, est devenue pour la nomenclature un sujet de confusion, et que j'appellerois *misocampe* un genre correspondant en majeure partie, soit à celui des diplolèpes de cet auteur, soit à celui des cinips de Geoffroy, et composé de plusieurs espèces de la division des *ichneumons nains* (*ichneumones minuti*) de Linnæus. C'est de ces insectes ou du genre que je nommois auparavant *cinips*, qu'il s'agit dans cet article; ils diffèrent des *leucospis* et des *chalcis*, genres de la même tribu, par leurs jambes postérieures, qui ne sont pas arquées et ne se replient point sous les bords inférieurs des cuisses dont elles dépendent : des mandibules dentelées; des antennes composées de 8 à 10 articles, la plupart cylindriques, serrés, et sans verticilles de poils dans les deux sexes; la forme carrée et transversale du segment antérieur du tronc, serviront à distinguer les misocampes des autres CHALCIDITES (*V.* ce mot).

fécondateur est renfermé entre deux pièces, qui forment chacune une demi-gouttière, et qui ne paroissent qu'en pressant le ventre de l'insecte.

Les chrysalides des chenilles épineuses de l'orme sont plus particulièrement sujettes à être attaquées par les misocampes.

Degeer a décrit une autre espèce du même genre, qui lui est sortie d'une galle ligneuse de la potentille rampante, *potentilla reptans* de Linnæus. Il dit qu'il est très-certain que cet insecte n'a pas produit cette excroissance; que l'auteur et l'habitant naturel de celle-ci est un *cinips*, à tête et corselet noirs, à ventre et pattes d'un roux très-luisant.

On trouve dans les Mémoires du même observateur la description d'un *misocampe aptère*, ou non ailé, remarquable en ce qu'il a une plus grande faculté pour sauter, et surtout en ce qu'il a, à la place des ailes, deux pièces repliées, coniques, très-pointues au bout, que l'animal hausse et baisse continuellement. Il paroît qu'il exécute ses sauts en courbant son ventre et en le poussant avec force contre le plan de position; car ses cuisses postérieures n'étant pas renflées, il ne peut s'élever en l'air, comme le font les sauterelles, les altises, etc.

Les larves des misocampes ont bien des rapports avec celles des ichneumons; mais il me semble que les nymphes des premiers ont pour caractère distinctif d'être nues, au lieu que celles des seconds sont renfermées dans des coques filées par les larves.

Nous pouvons encore présumer que tous les misocampes femelles, dont la tarière n'est pas apparente, déposent leurs œufs sur des larves ou des chenilles, des nymphes ou des chrysalides découvertes, ou qui ne sont pas défendues par une enveloppe ou un rempart quelconque; que les misocampes femelles, dont la tarière est saillante, placent leurs œufs dans des galles ou dans des corps qui sont profondément à couvert.

Geoffroy parle d'une espèce dont la femelle va déposer ses œufs dans le corps d'une larve qui se nourrit de l'intérieur du corps des pucerons, et qui est celle d'un ichneumon très-petit. La larve du misocampe attaque et fait périr celle de ce dernier, se métamorphose ensuite au même endroit, et perce la peau du cadavre où elle étoit renfermée sous la forme d'insecte ayant des ailes.

Une autre espèce met ses œufs dans ceux de plusieurs autres insectes; la larve s'y nourrit de leur substance, s'y transforme, et l'insecte parfait en sort en perçant la coque.

MISOCAMPE DU BÉDÉGUAR, *Misocampe bedeguaris*, *Ichneumon bedeguaris*, Linn. Ses antennes sont noires, une fois plus longues que la tête; ses yeux sont bruns; la tête et le corselet sont d'un vert doré; l'abdomen est d'un pourpre doré, et les pattes sont jaunes. La tarière de la femelle est beaucoup plus longue que le corps.

Ce *cinips* vit sous la forme de larve, dans les galles chevelues du rosier sauvage, appelé *bédéguars*, et encore, suivant Degeer, dans les fongosités du chêne. Le CINIPS DES LARVES de la première édition de ce Dictionnaire est un EULOPHE. *V.* cet article. (L.)

MISOLAMPE, *Misolampus*, Lat. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des mélasomes, tribu des blapsides.

J'ai formé ce genre sur un coléoptère du Portugal, qui m'avoit été envoyé par M. le comte de Hoffmansegg, et qu'Herbst avoit décrit et figuré, *Col.* tab. 120, fig. 7, sous le nom de *pimelia gibbula*. Ce genre est très-rapproché de celui des *blaps*; mais il en diffère par les antennes qui vont en grossissant vers leur extrémité, et dont les troisième et quatrième articles sont de la même longueur et cylindriques; le corselet est d'ailleurs très-convexe et presque globuleux, comme celui des *moluris*.

Le MISOLAMPE DE HOFFMANSEGG, *Misolampus Hoffmanseggii*, Latr., *Gener. crust. et insect.*, tom. 1, tab. 10, fig. 8, est long d'environ un demi-pouce, d'un noir foncé, luisant, et chargé de points; ceux des élytres y forment des lignes; les antennes, les palpes et les tarses sont roussâtres. (L.)

MISOM. Boisson que font les Chinois avec des CHOUX salés et fermentés, et qu'ils épaississent en la faisant bouillir. (B.)

MISON. Adanson appelle ainsi les BOLETS ÉTAGÉS, comme le *Versicolor*. (B.)

MISOPATHOS de Dioscoride. C'est la même plante que son *antirrhinum*, selon Adanson; mais, suivant la plupart des botanistes qui l'ont précédé, c'est un des noms que les Grecs donnoient à l'*ocymastrum*. *V.* ce mot. (LN.)

MISPICKEL des minéralogistes allemands. C'est le FER ARSENICAL. Les mineurs d'Allemagne le donnent aussi à divers minerais de fer pyriteux ou cobaltifère, qui contiennent de l'arsenic. (LN.)

MISPLIT. *V.* MISPICKEL. (LN.)

MISQUE, *Miscus*. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, formé par M. Jurine, et qu'il compose, soit d'espèces d'*ammophiles*, soit de *pompiles*, ayant la troisième cellule cubitale pétiolée. *V.* ces deux articles. (L.)

MISSARRO. En Languedoc on donne ce nom patois au Lérot ; c'est aussi le nom du Loir et de la Marmotte. *V*. le mot Loir. (desm.)

MISSILANCE. *V*. Oiseaux de proie. (v.)

MISSO. Nom japonais de la racine du Poya. *V*. ce mot et celui Dolic. (b.)

MISSOLA. C'est le Squale émissole ; à Nice. (desm.)

MISSOTTE. Nom vulgaire du Paturin maritime, aux environs de la Rochelle. (b.)

MISSULÈNE, *Missulena*. Nom donné par M. Walckenaer à un genre d'arachnides que j'avois appelé Eriodon. *V*. ce mot. (l.)

MISTEL. Nom du Gui, en Suède et en Danemarck. (ln.)

MISTK TJINUSI. Nom japonais d'une espèce de Gardène, *Gardenia radicans*, L. (ln.)

MISTMELDE. La Mercuriale vivace reçoit ce nom en Allemagne. (ln.)

MISY. Quelques naturalistes ont donné ce nom à une terre vitriolique qu'on trouve dans quelques mines de charbon de terre ; elle provient de la décomposition des *pyrites martiales* ou sulfures de fer. *V*. Mysi. (pat.)

MITA. Racine tubéreuse et odorante d'une espèce de Souchet de Madagascar, que les femmes de cette île enveloppent dans de la toile et portent à leur cou. (b.)

MITCHATGATCHI. C'est ainsi que les Kamtschadales nomment l'espèce de Macareux que nous appelons *macareux du Kamtchatka*. *V*. l'article des Macareux. (s.)

MITCHELLE, *Mitchella*. Petite plante à tiges fruticuleuses, menues, rampantes, radicantes, branchues, articulées, tétragones ; à feuilles petites, ovales, presque en cœur, légèrement mucronées et pétiolées ; à fleurs blanches géminées, portées sur un pédoncule terminal, qui constitue un genre dans la tétrandrie monogynie et dans la famille des rubiacées.

Ce genre a pour caractères : deux fleurs réunies, dont les calices sont à quatre dents, et adnés par leur surface intérieure ; une corolle infundibuliforme à tube cylindrique et à limbe divisé en quatre parties ouvertes et hérissées intérieurement ; quatre étamines égales, à peine saillantes ; un ovaire inférieur réuni avec l'ovaire de la fleur voisine et formant un ovaire didyme, duquel s'élève dans chaque corolle un style filiforme terminé par quatre stigmates oblongs ; une baie globuleuse, didyme, à double ombilic, qui contient quatre semences comprimées et calleuses.

Cette plante croît dans l'Amérique septentrionale. Je l'ai

observée fréquemment en Caroline. Elle est toujours verte, croît dans les grands bois humides, et fleurit à la fin du printemps. Ses fleurs ont une odeur foible, mais très-agréable, et ses fruits d'un rouge de corail, subsistent sur pied d'une année à l'autre. Elle est en général très-élégante, et produit un agréable effet, soit lorsqu'elle est en fleur, soit lorsqu'elle est en fruit. La réunion de deux ovaires la rend remarquable pour le botaniste. (B.)

Ce genre de plante a été dédié par Linnæus à Mitchel, médecin anglais qui, en exerçant son art en Virginie, décrivit plusieurs genres de plantes propres à cette contrée, et entre autres celui-ci qu'il nommoit *chamædaphne*. (LN.)

MITE, *Acarus*. Nom qui désigne, dans la méthode de Linnæus, un genre d'insectes aptères, très-nombreux en espèces, correspondant à ma seconde tribu de la famille des arachnides holètres, celle des *acarides* (*Voy.* ce mot). Mon genre MITE comprend les espèces de cette tribu qui ont huit pieds simplement ambulatoires, des mandibules en pince, des palpes très-courts ou cachés, et le corps très-mou, avec les tarses ordinairement terminés par une pelotte vésiculeuse. Il se compose des genres *mite* et *sarcopte*, de la première édition de ce Dictionnaire.

MITE DOMESTIQUE, *Acarus domesticus*, Degeer; *Acarus casei antiqui*, Geoff.; *Mite domestique*, pl. G. 23, 10, 11 de cet ouvrage. Cette espèce est la plus commune de toutes; on la trouve en quantité sur le vieux fromage, sur la viande sèche ou fumée, sur les oiseaux et les insectes des collections d'histoire naturelle, sur le vieux pain et les confitures sèches, conservés trop long-temps; c'est pour cela que Degeer a nommé cette espèce *domestique*. Il en a observé aussi dans la terre des pots à fleurs qu'il avoit dans sa chambre. Cet insecte est presque invisible à la vue simple. Sa couleur est d'un blanc sale, tirant un peu sur le brun, avec deux taches brunes produites par des parties internes qui paroissent au travers de la peau, qui est transparente. Le corps est hérissé de poils, gros, ovale, un peu rétréci au milieu; sa partie antérieure est terminée en cône ou en une espèce de museau renfermant les organes de la manducation. Je suis parvenu à distinguer ses mandibules. Les palpes sont très-courts et sétacés. La peau est lisse et tendue. Les huit pattes sont assez longues, toujours courbées vers le plan de position, terminées par une pièce ovale, transparente et renflée comme une petite vessie à long cou, ayant en devant une espèce de petite fente ou de séparation. L'insecte peut lui donner toute sorte d'inflexions, la gonfler et la contracter. Il la dilate lors-

qu'il marche, et la resserre, de manière à la faire disparoître, lorsque la patte ne touche point au plan, et qu'elle est levée. La vessie peut se plier en deux dans sa longueur, à raison de la fente que nous venons d'indiquer ; chaque moitié est munie d'un petit crochet, qui sert à la mite pour se fixer sur l'objet où elle marche. Les pattes sont de longueur égale ; mais les deux paires antérieures sont beaucoup plus grosses que les deux dernières.

Les femelles sont plus grandes que les mâles, et ont au derrière un petit tube cylindrique, peut-être un oviducte, et en dessous une petite éminence.

Les poils nombreux dont tout le corps est hérissé sont barbus de deux côtés ; et ce qu'il y a de singulier, c'est que l'insecte peut les mouvoir de côté et d'autre. « Chaque poil, dit Degeer, doit donc nécessairement tenir ou avoir communication à un muscle qui lui donne le mouvement. Quelles merveilles dans un si petit objet ! » Ces espèces de piquans sont placés sur le corps en ordre régulier. On en voit deux sur le dessus de son extrémité antérieure, qui représentent comme deux petites antennes. Les pattes en ont de plus fins, et sur lesquels Degeer n'a pas vu de barbes.

L'accouplement de ces mites se fait de même que celui des autres insectes. La femelle pond des œufs ovales, très-blancs, qui paroissent réticulés ou tachetés de brun.

Leuwenhoek, qui a observé particulièrement cette espèce, n'a vu que six pattes aux petits qui viennent d'éclore, et c'est ce qu'on a aussi remarqué par rapport à la *mite de la gale*. La propagation a lieu même en hiver, du moins dans nos maisons, la température qui y règne pendant cette saison favorisant l'activité de ces mites.

MITE DE LA FARINE, *Acarus farinæ*, Degeer. Elle est allongée, blanche, avec sa partie antérieure roussâtre, avancée en forme de museau gros et conique ; les huit pattes sont grosses et assez longues, surtout celles des deux premières paires. Le corps a aussi des poils, dont ceux de derrière très-longs. Degeer n'a pu apercevoir à l'extrémité des pattes la vessie que nous avons découverte aux pattes de l'espèce précédente.

Ces animaux marchent assez vite. Quelques auteurs ont désigné sous le nom de *mites*, la *blatte*, soit la nôtre, soit la *blatte kakerlaque*.

J'avois établi précédemment, sous le nom de SARCOPTE, un genre particulier, composé de la *mite de la gale*, de la *mite des moineaux*, de Degeer, et de quelques autres espèces analogues par les formes générales et les habitudes parasites. Je plaçois ce genre avec les acarides sans mandibules, et

pourvues d'un simple suçoir. M. Leclerc de Laval, qui s'occupe d'un travail général sur les acarides, est venu à bout de découvrir des mandibules en pince, ou semblables à celles de la mite domestique, dans la mite de la gale de l'homme, et présumant dès lors que les autres espèces de sarcoptes ont leur bouche organisée de même, je supprime ce genre.

Linnæus avoit d'abord distingué la mite de la gale; mais il l'a ensuite confondue avec la mite de la farine et du vieux fromage. « Les mites que j'ai eu occasion de tirer des plaies galeuses, dit Degeer, étoient très-petites, et pas plus grandes que des grains de sable ordinaire. La couleur du corps est blanche et transparente; mais la tête et les pattes ont une légère teinte de roux ou de brun jaunâtre; le corps est de figure arrondie ou presque circulaire, et sa surface est raboteuse, ayant comme des inégalités, et par-ci par-là quelques poils, mais en petite quantité; la tête est en forme de museau, court, cylindrique, arrondi au bout, et garni de quelques poils; mais la petitesse de l'insecte m'a empêché d'en démêler les parties et leur véritable construction. N'ayant pu remarquer sur le dos deux lignes courbes, brunes, dont parle Linnæus, j'ai lieu de croire que la mite, dont je donne ici la description, est d'une autre espèce que celle observée par ce naturaliste; elle m'a paru plus conforme à l'espèce que le même auteur désigne par le nom d'*acarus exulcerans*, à en juger uniquement par la phrase qu'il lui donne, n'en ayant pas fait d'autre description. »

Ses huit pattes sont assez courtes, les deux premières paires surtout; celles-ci sont grosses, coniques, ont quelques poils, dont quelques-uns assez longs; elles sont terminées par une partie déliée, droite, cylindrique, ayant au bout une petite boule en forme de vessie, que l'animal appuie sur le plan où il marche, et qu'il mène en divers sens; les quatre pattes postérieures sont également terminées par une partie déliée et brune; mais Degeer n'a pu apercevoir la petite vessie des précédentes: ces pattes postérieures ont un poil très-long, et sont placées à une certaine distance des deux paires de devant. Ôté du dessous de l'épiderme, ce petit animal demeure d'abord dans l'inaction; mais il remue peu à peu les pattes, et commence à marcher quoique lentement.

Soit que cette mite ne soit pas celle de la gale ordinaire de l'homme, soit que Degeer ait fait ses observations sur des individus de formes différentes, soit enfin qu'il ne l'ait pas étudiée avec assez de soins, la figure qu'il en a donnée ne convient pas à celle qu'a publiée de la mite de la gale, le docteur Galès, dans une dissertation sur ce sujet, remplie d'excellentes recherches, qui ont été confirmées par les ob-

servations de plusieurs naturalistes célèbres, qu'il avoit invités à cet examen. Il a eu le courage de s'inoculer la gale au moyen de cette acaride. D'autres recherches du même genre, et faites sur divers animaux domestiques attaqués de cette maladie, nous ont convaincu que les mites qu'on a retirées de leurs plaies différoient de celle de la gale humaine, ou formoient des espèces propres.

J'ai eu occasion de voir un quadrupède de la Nouvelle-Hollande (*le phascolome*), arrivé vivant à Paris, au Muséum d'Histoire naturelle, où il est mort peu de jours après, et à ce qu'il paroît de la gale. La surface de sa dépouille a été couverte, par l'effet de la préparation qu'on lui a fait subir pour la conserver, d'une quantité innombrable de mites, presque invisibles, ayant à peine un vingtième de ligne dans leur plus grand diamètre. Examinées au microscope, ces mites m'ont paru, les unes, ou les plus petites, probablement les plus jeunes, avoir beaucoup de rapports avec la mite de la gale, les autres être l'espèce que Degeer a figurée sous le nom de *mite des moineaux* (*acarus passerinus*, Linn.). Le corps est presque rond, d'un blanc un peu transparent, avec quelques jointures des pattes extérieures d'un brun rougeâtre; la bouche consiste en un petit museau conique; les deux pattes antérieures sont courtes, grosses, égales, coniques, articulées; celles de la troisième paire sont écartées des précédentes, rejetées en arrière, très-grosses, particulièrement à leur base, et ont des poils, dont quelques-uns longs; celles de la dernière paire sont petites, dirigées dans le même sens, et paroissent moins, étant presque cachées par les précédentes; il m'a semblé que Degeer n'avoit pas bien vu l'extrémité postérieure du corps. Je l'ai étudiée avec beaucoup d'attention, et j'ai vu très-clairement que cette partie offroit sur un bord arrondi quatre petits appendices ou pointes mobiles, ayant au bout un long poil; les deux appendices intermédiaires sont plus petits.

Les personnes qui ont préparé l'animal n'ont pas tardé à voir leurs bras couverts de petits boutons irritans, occasionés par l'introduction de la mite dans la peau.

La Mite des moineaux, *Acarus passerinus*, figurée anciennement par Rédi, sous le nom de *pulex sterni*, mais beaucoup mieux représentée par Degeer, *Insect.*, tom. 7, planch. 6, fig. 12, est très-remarquable par l'énorme grandeur des pattes de la troisième paire. Elles se terminent par un fort crochet, unidenté sous sa pointe, tandis que les autres ont à leur extrémité une petite vessie pédiculée. Cette mite n'est pas plus grande qu'un point.

L'étude de ces petits animaux est du plus grand intérêt,

non-seulement pour le naturaliste, mais encore pour le médecin. Il résulte des observations du docteur Galès, et de celles qu'on a recueillies à l'École vétérinaire d'Alfort, que les ulcères galeux, tant de l'homme que du cheval, du chien et du chat, offrent presque toujours des mites; que ces animaux, imprégnés du virus morbifique, peuvent le communiquer. Mais sont-ils, hors de cette circonstance, la première cause de cette maladie? c'est ce que je ne déciderai point. Qu'ils s'établissent et pullulent dans des plaies favorables à leur développement; qu'ils empirent le mal à mesure qu'ils se multiplient, et qu'ils se répandent sur d'autres parties du corps, rien de plus naturel et de plus facile à concevoir; mais d'autres conséquences me semblent précipitées. Par suite de ce penchant à s'empresser de généraliser, on a attribué l'origine de la dyssenterie à une espèce du même genre. J'ai même ouï dire à feu Olivier que la peste pourroit bien avoir le même principe.

Voyez l'article GALE, du Dictionnaire des Sciences médicales. (L.)

MITELLA. Ce genre de Tournefort, qui est le *cortusa* de Vallot, Mentzel, Hermann et Dodart, a été adopté par Adanson et divisé en deux par Linnæus. *Voy.* MITELLE et TIARELLE. (LN.)

MITELLE, *Mitella.* Genre de cirripode qui ne diffère pas de celui appelé SCALPELLE par Léach. (B.)

MITELLE, *Mitella.* Genre de plantes de la décandrie digynie, et de la famille des saxifragées, qui présente pour caractères: un calice monophylle, persistant, à cinq divisions pointues; une corolle de cinq pétales, laciniés attachés au calice; dix étamines; un ovaire supérieur arrondi, bifide, chargé de deux styles fort courts à stigmates obtus; une capsule ovale-arrondie, uniloculaire, qui s'ouvre en deux valves d'égale grandeur, et qui contient plusieurs petites semences luisantes.

Ce genre ne diffère de celui des *tiarelles* que parce que les valves de la capsule ne sont pas inégales; car l'autre caractère tiré des pétales n'est que circonstanciel. Il renferme quatre plantes vivaces, herbacées, à feuilles simples, et à fleurs disposées en grappes sur des hampes nues ou presque nues.

La MITELLE DIPHYLLE a deux feuilles sur sa hampe. Elle vient de l'Amérique septentrionale.

La MITELLE RÉNIFORME est rampante, a la hampe nue, et les feuilles en forme de rein.

La MITELLE A FEUILLE EN CŒUR a la hampe nue, et les feuilles en cœur, crénelées et hispides.

Ces deux dernières viennent de Sibérie. Toutes trois sont cultivées dans les jardins de Paris, et sont fort élégantes. (B.)

MITHRAX, *Mithrax*. Genre de crustacés, de l'ordre des décapodes, famille des brachyures, tribu des triangulaires.

Quelques espèces du genre *maïa* de M. de Lamarck, ou de celui d'*inachus* de Fabricius, se rapprochent des *parthénopes* de celui-ci, par la forme triangulaire de leur corps, leurs yeux courts, portés sur un gros pédicule, et entièrement renfermés dans des cavités cylindriques, et par la grandeur de leurs serres; mais ces deux pieds antérieurs, quoique très-grands, sont cependant moins longs que les mêmes des parthénopes; ils se dirigent en avant, et ne font point avec l'axe longitudinal du corps un angle droit; leurs pinces sont plus ou moins ovales et leurs doigts ne s'inclinent pas brusquement en manière de bec de perroquet, comme le font ceux des pinces des parthénopes; enfin les antennes sont insérées près du canthus interne des yeux; elles sont très-courtes et terminées par une tige conique ou en alène, guère plus longue que leur pédoncule, et composée d'un petit nombre d'articles; caractère qui, joint aux précédens, distingue ce genre des autres, dérivant aussi de celui d'inachus de Fabricius. Ainsi que dans plusieurs d'entre eux, la queue des mithrax offre, dans les deux sexes, sept tablettes distinctes, et le second article des pieds-mâchoires extérieurs est presque carré, avec l'angle interne supérieur tronqué ou échancré, pour l'insertion de l'article suivant. Le test est très-inégal et ordinairement très-épineux. De là le nom de *trachonite*, que j'avois donné à ce genre dans une nouvelle revue que j'avois faite des crustacés du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; mais ayant appris de M. Léach qu'il le désignoit sous la dénomination de *mithrax*, j'ai abandonné la mienne.

Herbst a figuré quelques espèces de ce genre. Tels sont ses crabes: *spinipes*, tab. 17, fig. 94; *condyliatus*, tab. 18, fig. 99; *hispidus*, tab. *ead.*; fig. 100, et *aculeatus*, tab. 19, fig. 104. Ils se trouvent dans les mers des Indes. (L.)

MITHRIDANION. L'un des noms que les Grecs donnoient au *scordium* (*V.* ce mot), plante qui devoit ce nom à son odeur et à son acrimonie, voisines de celles de l'ail ou *scorodon*. (*V.* MYTHRIDANION.) (LN.)

MITHRIDATE, *Mithridatea*. Genre de plantes établi par Sonnerat sous le nom de *tambourissa*, et que Lamarck

a appelé *ambora*. Il est de la monoécie polyandrie, selon ce dernier, et de la monandrie digynie, selon Schreber et Willdenow. Jussieu le rapporte à sa nouvelle famille des monimiées. *V.* au mot TAMBOUL. (B.)

MITHRIDATIUM de Crateva, médecin cité par Hippocrate et Pline; si l'on s'en rapporte au jugement d'Anguillara, Césalpin, etc., ce seroit la VIOULTE, plante qui constitue le genre *erythronium* de Linnæus, ou *mithridation* d'Adanson. *V.* MYTHRIDATION. (LN.)

MITILÈNE DE PROVENCE. *V.* le genre BRUANT. (V.)

MITINA. Ce genre, créé par Adanson, a pour type le *carlina lanata*, Linn., et pour caractères : calice formé de folioles terminées chacune par une épine droite; réceptacle garni d'écailles fendues. Les autres caractères lui sont communs avec le *carlina* (*V.* CARLINE). (LN.)

MITOSATES, *Mitosata*. Nom donné par Fabricius à son sixième ordre de sa classe des insectes, et qui répond à notre ordre des *myriapodes*. *V.* ce mot. (L.)

MITOU. *V.* MITU. (V.)

MITOU PORANGA. *V.* MITU PORANGA. (V.)

MITRA. *V.* MITREOLA. (LN.)

MITRAGYNE. Nom proposé par Rob. Brown, en place de celui de *mitrasacme*, donné par Labillardière à un genre de plante de la Nouvelle-Hollande. (LN.)

MITRAIRE, *Mitraria*. Nom donné par Gmelin à l'arbre appelé BUTONIC par Rumphius, et que Linnæus a rapporté au JAMBROSE, d'après la description et la figure de Sonnerat. (B.)

MITRAIRE, *Mitraria*. Arbrisseau grimpant, de l'Archipel de Chiloë, à feuilles opposées, ovales, aiguës, dentées, légèrement velues, à fleurs écarlates, grandes, et portées sur de longs pédoncules axillaires, qui forme seul un genre dans la famille des bignones, et dans la didynamie angiospermie.

Ce genre offre pour caractères : un calice double; l'extérieur divisé en deux, et l'intérieur en cinq parties; une corolle tubuleuse, ventrue, à gorge étranglée, à limbe divisé en cinq parties obtuses, dont les deux supérieures sont plus courtes ou plus redressées; quatre étamines dont deux plus courtes, et le rudiment d'une cinquième; un ovaire supérieur ovale, à style subulé et à stigmate épais; une baie succulente, uniloculaire, renfermant un grand nombre de semences. (B.)

MITRASACME, *Mitrasacme*. Plante herbacée, velue,

vivace, rampante, à feuilles opposées, ovales, épaisses, entières, à fleurs axillaires, et solitaires qui se trouve à la Nouvelle-Hollande, et qui forme un genre dans la tétrandrie monogynie et dans la famille des scrophulaires.

Ce genre, appelé VATEREAU par Poiret, présente pour caractères : un calice à quatre divisions ; une corolle campanulée, tétragone, à quatre divisions ; quatre étamines ; un ovaire inférieur surmonté d'un style à stigmate en tête ; une capsule semibiloculaire, ovale, s'ouvrant en forme de mître à sa partie supérieure, et renfermant plusieurs semences. *V.* l'ouvrage de Labillardière sur les plantes de la Nouvelle-Hollande, où il est figuré, tab. 49. (B.)

MITRE, *Mitra*. Genre de coquilles établi par Lamarck, aux dépens des VOLUTES de Linnæus. Il est composé de coquilles fusiformes ou turriculées, à spire pointue au sommet, à base échancrée et sans canal, et à columelle chargée de plis, dont les inférieurs sont les plus petits.

Ce genre a pour type la *volute épiscopale*, et il est composé de soixante-onze espèces dans les planches de l'*Encyclopédie par ordre de matières*, n.° 470 et suivans. (B.)

MITREOLA. Genre établi par Linnæus dans son *Hortus Cliffortianus*, et qu'il a réuni ensuite à son *ophiorrhiza*. C'est le même que le *mitra* d'Houstone, et le *munghos* d'Adanson. *V.* OPHIORRHIZE. (LN.)

MITRE POLONAISE. Nom que donnent les marchands à une espèce de MADRÉPORE, dont Lamarck a fait un genre sous le nom de FONGIE. C'est principalement la *fongie bonnet* qui sert de type à ce genre. (B.)

MITROUILLET. C'est la GESSE TUBÉREUSE, aux environs d'Angers. (B.)

MITSCHELINSHOLZ. C'est le FUSAIN, en Allemagne. (LN.)

MITTE. *V.* MITE. (L.)

MITTEK. Cet oiseau, indiqué comme une *poule d'eau* dans les *Relations du Groënland*, est peu connu ; peut-être est-ce une espèce de *plongeon* ou de *grèbe*. Le mâle a le dos et le cou blancs, le ventre noir, et la tête tirant sur le violet. Le plumage de la femelle est un mélange de jaune et de noir, qui la fait paroître grise de loin.

Ces oiseaux, fort nombreux au Groënland, surtout en hiver, partent à la pointe du jour, en troupes, des baies vers les îles, où ils se nourrissent de coquillages, et reviennent le soir à leur retraite pour y passer la nuit ; rarement ils volent sur terre, à moins qu'ils n'y soient entraînés par la force du vent. Le moment favorable pour les chasser est celui où le vent du nord les retient dans les baies. (V.)

MITTELSTEIN. Les mineurs allemands désignent ainsi une chaux carbonatée grossière mélangée de grains quarzeux, et qui donne des étincelles lorsqu'on la frappe avec l'acier. (LN.)

MITU. Nom que porte, au Paraguay, le *hocco noir* ; mais ce n'est point le mitu de Marcgrave que l'on a confondu avec le précédent. *V.* l'article Hocco. (V.)

MITU PORANGA. *V.* Hocco MITU PORANGA. (V.)

MITZLI. Le quadrupède dont Nieremberg fait mention sous le nom de *mitzli*, paroît être le même que le *puma* ou *couguar*, espèce de grand CHAT d'Amérique. (DESM.)

MIUM des Romains. *V.* HIPPOMARATHRUM. (LN.)

MIXINE. *V.* GASTROBRANCHE. (B.)

MJED. *V.* MED. (LN.)

MJEL. Nom russe de la CRAIE. (LN.)

MNASION. La plante, citée sous ce nom par Théophraste, est rapportée au SOUCHET (*cyperus*) par Adanson. Schreber, Willdenow, Persoon, désignent par *mnasium*, le genre *rapatea* d'Aublet. (LN.)

MNEMOSYNE. Espèce du genre *papillon* de Linnæus. *V.* PARNASSIEN. (L.)

MNEMOSILLE, *Mnemosilla*. Genre de plantes de la tétradynamie siliqueuse, mentionné dans Gmelin, *Systema naturæ*. Il a pour caractères : une silique bossue, articulée, et se brisant aux articulations. Il semble être établi aux dépens des RAIFORTS, dont quelques espèces ont leurs siliques ainsi constituées. *V.* au mot RAIFORT. (B.)

MNENIMIO. A Amboine, on nomme ainsi le GNET, arbre qui croît dans les Indes orientales. (LN.)

MNESILHEON et **MNESILHEOS**. Les Grecs donnoient aussi ces noms à leur *arkeuthis* (notre GENÉVRIER) et à leur *buphthalmum*. (LN.)

MNIARE, *Mniarum*. Petite plante de la Nouvelle-Zélande, qui a une tige dichotome, des feuilles rapprochées, assez ouvertes, subulées, des fleurs géminées à l'extrémité des rameaux et pourvues d'une collerette de quatre folioles ovales, pointues, laquelle forme un genre dans la monandrie digynie, et dans la famille des arroches.

Ce genre offre pour caractères : un calice monophylle, court, persistant, à cinq dents pointues ; point de corolle ; une étamine, quelquefois deux, à anthère didyme, creusée de quatre sillons ; un ovaire inférieur, ovale, plus long que le calice, et surmonté de deux styles filiformes, un peu divergens, et à stigmates simples ; une coque ovale ou ovale-oblongue, couronnée, coriace, qui ne s'ouvre pas, et qui renferme une seule semence.

Cette plante a tout-à-fait l'apparence d'une mousse. (B.)

MNIE, *Mnium*. Genre de plantes cryptogames, de la famille des mousses, qui offre pour caractères : une gaîne petite, monophylle, tubuleuse ; une urne terminale, stipitée, ovoïde ; un péristôme annelé, cilié ; un opercule acuminé ; une coiffe lisse ; des rosettes ou globules au sommet de quelques individus.

Ce genre a des rapports avec les POLYTRICS et les BRYS. Il comprend une quarantaine d'espèces, presque toutes propres à l'Europe, parmi lesquelles les plus communes sont :

Le MNIE TRANSPARENT, qui a la tige simple, presque nue inférieurement, et les feuilles ovales et transparentes. Il se trouve dans les bois humides.

Le MNIE ANDROGIN, qui a la tige rameuse, droite, terminée par des globules pédonculés. Il se trouve dans les bois.

Le MNIE DES FONTAINES, qui a la tige terminée par des rameaux radiés, et la capsule globuleuse et turbinée. Il se trouve autour des fontaines, dans les marais, et les indique de loin par la couleur blanchâtre de ses feuilles.

Le MNIE DES MARAIS a la tige souvent dichotome, velue, les pédoncules rouges, et les capsules obliques et cylindriques. Il se trouve dans les marais.

Le MNIE HYGROMÈTRE a la tige très-courte ; les capsules pyriformes, pendantes, et leurs anneaux rouges. Il se trouve dans les terrains sablonneux. On lui a donné le nom d'*hygromètre*, parce que, lorsque le temps est très-sec, les pédoncules qui portent les capsules se redressent, et qu'ils s'inclinent quand l'air devient humide.

Le MNIE PURPURIN a la tige dichotome, les pédoncules rouges et insérés à la base des rameaux. Il se trouve dans les taillis et les landes sablonneuses. Il est si abondant dans quelques cantons, qu'au printemps il fait paroître la terre toute rouge, lorsqu'on la regarde un peu obliquement.

Le MNIE SÉTACÉ a les capsules droites, et l'opercule oblong et sétacé. Il se trouve très-communément sur les vieux murs et dans les terrains sablonneux, où il forme un tapis agréable à la vue.

Le MNIE CHEVELU a les feuilles ovales, terminées par un poil, les capsules oblongues et penchées, et l'opercule pointu. Il se trouve très-communément dans les lieux humides et pierreux, sur les murs exposés au nord.

Le MNIE ÉTOILÉ, *Mnium hornum*, Linn., a les feuilles dentées, les capsules oblongues, renflées et courbées. Il se trouve dans les bois humides.

Le MNIE PYRIFORME a les feuilles capillacées, les pédoncules flexueux et les capsules pyriformes et penchées. Il se

trouve dans les endroits sablonneux ou pierreux : c'est une des premières mousses qu'on trouve en fruit.

Le MNIE POLYTRIC est presque sans tige, a les feuilles lancéolées, roides, la coiffe velue et déchirée à sa base. Il se trouve dans les lieux sablonneux.

Le MNIE PONCTUÉ a les feuilles ovales, ponctuées, transparentes, les capsules penchées, et l'opercule aigu. Il se trouve très-fréquemment dans les lieux marécageux.

Le MNIE CUSPIDÉ a les feuilles mucronées, dentelées, les capsules penchées, et l'opercule obtus. Il se trouve dans les marais.

Le MNIE PROLIFÈRE a les tiges droites, presque nues, les feuilles ovales, lancéolées, et disposées en étoile. Il se trouve dans les lieux humides et ombragés. Linnæus l'avoit pris, ainsi que les deux précédens, pour des variétés d'une seule espèce, qu'il avoit appelée *serpillifolium*.

Le MNIE ONDULÉ a les racines rampantes, la tige droite, les rameaux fasciculés, les feuilles oblongues et ondulées. Il se trouve très-communément dans les lieux humides des forêts.

Les genres TÉTRAPHIS, KŒLREUTÈRE, TIMMIE, MÉÈSE, AMBLYODE, GYMNOSTOME, ARTHROPYXIS, WEISSIE, BARTRAMIE, FUNAIRE, TORTULE, WEBÈRE, POGONATE, ORTHOPYXIS, DICRANE, STRÉBLOTRIQUE, BARBULE et TRENTÉPOHLIE, sont formés aux dépens de celui-ci, qui est ainsi restreint aux espèces qui ont un péristome double, l'extérieur à seize dents, l'interne muni de cils dissemblables, nés de la membrane, et les fleurs mâles en disque. Le *mnie des marais* peut être donné pour type à ce genre ainsi modifié, lequel contient seulement vingt espèces dans le *Species Muscorum* d'Hedwig, édit. de Schwaegrichen. (B.)

MNION. Chez les Grecs, c'étoit l'un des noms de la PIVOINE ou PÆONIA. (LN.)

MNIOTILTE, *Mniotilta*, Vieill.; *Sylvia*, Lath. Genre des oiseaux SYLVAINS et de la famille des GRIMPEREAUX. *Voy.* ces mots. *Caractères :* Bec court, subulé, grêle, droit, entier, comprimé latéralement; mandibules égales, aiguës; narines presque ovales, couvertes d'une membrane; langue cartilagineuse, pointue; quatre doigts, trois devant, un en arrière; les extérieurs réunis seulement à leur base; pouce grêle, allongé; l'ongle postérieur le plus long de tous; les 1.ere, 2.e et 3.e rémiges graduelles les plus longues de toutes. Ce genre n'est composé que d'une seule espèce qui habite l'Amérique septentrionale, et que l'on a classée parmi les *fauvettes* ou *figuiers*, mais qui me paroît devoir en être distraite, puisque outre quelques différences dans la confirmation du

bec, de l'ongle et du doigt postérieur, je l'ai toujours vue grimper le long des troncs et des grosses branches des arbres comme le fait notre grimpereau. Cette observation avoit déjà été faite avant moi par le correspondant d'Edwards qui a nommé cet oiseau *grimpereau noir et blanc ;* enfin Wilson, auteur d'une ornithologie américaine, qui laisse peu à désirer, en fait aussi un grimpereau. Il en est du mniotilte comme des *sittelles*, des *grimpereaux de murailles;* les pennes de sa queue ne lui servent point d'appui pour grimper, aussi sont-elles lâches, foibles, droites, et jamais usées à leur extrémité.

Le Mniotilte varié, *Mniotilta varia*, Vieill.; *Sylvia varia*, Lath., pl. 74 *des Oiseaux dorés*, article des *grimpereaux.* Cette espèce arrive dans la Pensylvanie au mois d'avril, se nourrit d'insectes qu'elle cherche dans la mousse, et les lichens qui couvrent les troncs et les grosses branches des arbres; et c'est en les arrachant avec son bec qu'elle découvre ceux qu'ils recèlent. Elle quitte le nord de l'Amérique aux approches des frimas pour passer la mauvaise saison dans le sud; c'est alors qu'on le rencontre à Saint-Domingue, à la Jamaïque, et dans les îles voisines. Le mâle a le menton et une partie de la gorge noirs; sur les joues une large tache de cette même couleur; le blanc et le noir règnent sur le reste de son plumage, et forment des raies longitudinales sur la tête et tout le dessus du corps; le noir se présente par taches isolées sur les parties inférieures, et domine sur les couvertures, les pennes des ailes et de la queue; toutes sont bordées de blanc, et les couvertures sont en outre terminées de cette même couleur; les pieds sont bruns, de même que le dessus du bec qui est jaunâtre en dessous. Longueur totale, près de quatre pouces. La femelle et les jeunes se distinguent en ce que les joues et la gorge sont blanches. (v.)

MOA. Un des noms du Butor, en Provence, et de la Poule dans l'île des Amis. (v).

MOABITE. Selon Hughes, c'est, à la Barbade, le Palétuvier. (ln.)

MOAICA. Genre de palmier qui paroît être le même que celui appelé Mocaya. (b.)

MOBILITÉ ou MOTION. *Voy.* Mouvement des animaux et Muscles. (virey.)

MOBULAR. Poisson du genre des Raies. (b.)

MOCAGA. Espèce de palmier de Cayenne, fort voisin de l'Avoira. Correa (dans ses vues carpologiques, *Ann. du Museum*, n.° 50.), a formé un genre avec ce palmier, sur la seule considération du fruit. Il offre un calice de trois

folioles trigones, un drupe à trois loges, dont deux sont constamment stériles. (B.)

MOCANERE *Visnea*, petit arbrisseau à feuilles alternes, portées sur de courts pétioles, elliptiques, dentées, coriaces, et à fleurs axillaires, solitaires, penchées, petites et jaunes, qui forme un genre dans la dodécandrie trigynie, et dans la famille des ébénacées.

Ce genre a pour caractères : un calice persistant, à cinq découpures lancéolées, dont trois, plus extérieures que les autres, sont chargées de poils ; une corolle de cinq pétales ovales et égaux ; douze étamines, dont les filamens portent des anthères quadrangulaires, terminées par une arête ; un ovaire semi-inférieur, hispide, rétréci vers le haut, chargé de trois styles à stigmates simples ; une noix acuminée, glabre, partagée en deux ou trois loges monospermes, et recouverte par les découpures du calice.

Cet arbrisseau croît dans les îles Canaries. Après la fécondation, les pédoncules se redressent, le calice se ferme, s'épaissit, et ses trois divisions extérieures se couvrent d'un plus grand nombre de poils bruns.

Borry-Saint-Vincent rapporte que les Guanches, anciens habitans de ces îles, obtenoient, par la décoction de ses fruits, une espèce de confiture, pour eux d'une grande ressource aux époques de l'année où les subsistances étoient rares. (B.)

MOCCO, MOCHOS et MOCHUS ou MOKA. *V.* PIERRE DE MOKA et AGATHE. (LN.)

MOCHENIAIS. Nom du SÉSAME, au Bengale. (B.)

MOCHI ou MOCHO. Nom donné par les Toscans à la grande GESSE des bois (*Lathyrus sylvestris*). *V.* MOCHUS. (LN.)

MOCHMUTIS. Il paroît qu'anciennement les Egyptiens donnoient ce nom à l'*andrachne* des Grecs, ou *portulaca* des Latins. (*V.* ce mot.) (LN.)

MOCHO ou MOCHON. Nom d'une variété fort abondante de l'ATHERINE (*Atherina hepsetus*) à Iviça, selon Delaroche. (DESM.)

MOCHREIN-KOEPFTEIN. Dans les Vosges alsaciennes, cette dénomination est celle du *gobe-mouche de Lorraine*. Voyez l'article des GOBES-MOUCHES, au mot MOUCHEROLLE. (S.)

MOCHSTEIN, MOCASTEIN ou MOKASTEIN des Allemands. *V.* PIERRE DE MOKA. (LN.)

MOCHUELO. Nom espagnol du MOYEN-DUC. (V.)

MOCHUS. Ce nom est donné, par Césalpin, à la grande GESSE des bois (*Lathyrus sylvestris*); et par Guilan-

dinus, Tabernæmontanus, Dodonée, etc., à l'Ers (*Ervum ervilia*, Linn.). (LN.)

MOCKLEAD des Anglais, c'est la Blende ou Zinc sulfuré. (LN.)

MOCKORANGE. Nom anglais du Seringat (*Philadelphus coronarius*). (LN.)

MOCKORE. *Voy.* Mocklead. (LN.)

MOCKPRIVET. Nom anglais des Filaria (*Phyllirea*). (LN.)

MOCKSAFFRON. C'est, en anglais, le nom du Safran batard (*Carthamus tinctorius*). (LN.)

MOCKWUREN. Suivant Kæmpfer, c'est, au Japon, le nom de deux arbrisseaux, qui, d'après Lamarck, seroient deux espèces du genre Magnolier (*Magnolia denudata* et *Magnolia liliflora*), mais qui, selon M. Decandolle, ne sont, ainsi que le *Magnolia purpurea*, Curt., que trois variétés d'une même espèce, à laquelle il conserve le nom de *Magnolia obovata*, donné par Thunberg, et adopté par Willdenow. Ces arbustes sont cultivés au Japon et en Chine, pour l'agrément de leurs fleurs. (LN.)

MOCO. L'Ers (*Ervum ervilia*), est ainsi nommée dans quelques parties de l'Italie. (LN)

MOCOCK. *V.* Mococo et Maki-Mococo. (DESM.)

MOCOCO. Espèce de mammifère quadrumane, du genre des makis. *V.* ce mot. (DESM.)

MOCOTOTOTL. Oiseau du Mexique, qui, selon Hernandez (*Hist. nov. Hisp.*), se nourrit de la plante *mocoquitl*, chante assez mélodieusement, a la grandeur de l'étourneau, le plumage brun clair, à l'exception de la poitrine et de la queue en dessous, lesquelles sont blanches; le bec et les pieds d'un rouge écarlate, etc. (S.)

MOCQ. Nom de l'Acier destiné à faire des lames de faux en Styrie et en Carinthie. (LN.)

MOCQUEUR FRANÇAIS. *V.* Grive, art. Merle. (S.)

MODECCA. *V.* Moèque. (B.)

MODELGEER. Nom allemand, particulier à la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*). (LN.)

MODELSTEINE. Nom allemand des Térébratulites. (LN.)

MOÈQUE (*Modecca*). Genre de plantes de la gynandrie triandrie, qui présente pour caractères: un calice monophylle, campanulé, quinquéfide, à divisions ovales, pointues; une corolle de cinq pétales alternes avec les divisions du calice; cinq étamines insérées sur le pistil; un ovaire

supérieur, pédiculé; ovale ou ovale-arrondi, d'où s'élève un style trifide; une capsule pédiculée, ovale ou obronde, renflée, comme vésiculeuse, uniloculaire, qui s'ouvre en trois valves, et où les semences nombreuses sont rangées l'une près de l'autre sur un placenta central.

Ce genre, qui paroît avoir beaucoup de rapports avec les GRENADILLES, comprend trois arbrisseaux sarmenteux à feuilles alternes, simples ou lobées, et à fleurs disposées sur des grappes paniculées, axillaires. L'une, la MODÈQUE PALMÉE, a les feuilles palmées, et les fleurs en grappes paniculées; l'autre, la MODÈQUE A FEUILLES ENTIÈRES, a les fleurs axillaires, en grappes moins paniculées; la troisième, la MODÈQUE A BRACTÉE, a les feuilles palmées, dentelées, et les grappes axillaires, accompagnées de bractées. Ces plantes viennent toutes de l'Inde, et ont besoin d'être étudiées de nouveau. (B.)

MODER. L'un des noms allemands de la TOURBE. (LN).

MODERERZ et MORASTERZ. Les minéralogistes allemands désignent par ces noms le *fer hydraté terreux* et le *fer hydraté limoneux* des marais. Ils nomment MODERERZ-KUGELN le *fer hydraté pisiforme*. (LN.)

MODIOLA. La MAUVE de la Caroline (*Malva carolinina*) diffère des autres espèces de MAUVES par ses capsules à deux grains et à deux valves, terminées par deux pointes. Ces caractères ont paru suffisans à Mœnch, pour faire de cette plante son genre *modiola*, qu'il nomme ainsi, dit-il, parce que le fruit rappelle la forme d'un *barillet*. (LN.)

MODIOLE (*Modiolus*). Genre de coquilles établi par Lamarck, aux dépens des MOULES de Linnæus.

Ce genre comprend des coquilles subtransverses, à côté postérieur extrêmement court; à crochets abaissés sur le côté court de la coquille; à une seule impression musculaire, et à charnière simple ou sans dents. Il a pour type la *moule lulat* (*Mytilus modiolus*), placée par Adanson parmi ses JAMBONNEAUX. *V.* pl. G. 14, où il est figuré.

Voici ce qu'Adanson dit de la coquille du *modiole lulat*, qu'il a observée avec son animal sur la côte du Sénégal.

Elle est ovoïde, extrêmement renflée, et comme bossue, de manière que sa profondeur surpasse sa largeur; ses deux extrémités sont arrondies comme ses côtés; mais son dos s'étend vers le milieu de sa longueur, en une aile assez grande, qui s'arrondit en portion de cercle; le ligament qui unit ses deux battans est presque aussi long que la demi-coquille, et elle montre quatre impressions musculaires dans son intérieur. Cette coquille est ordinairement fixée, le sommet en bas, et ses deux battans ne s'entr'ouvrent que très-peu. Le man-

teau de l'animal de cette coquille est une membrane fort mince, divisée en deux feuillets sur le devant, l'un uni à la coquille et l'autre frangé : ce dernier fait l'office des branchies. Cet animal a deux trachées ; une grande antérieure, par laquelle l'eau entre dans son corps; une petite postérieure, qui sert à porter l'eau aux branchies, et à la sortie des excrémens. Elles ne communiquent point ensemble. Son pied est petit, fait en demi-lune lorsqu'il ne s'en sert point ; mais lorsqu'il veut en faire usage, soit pour sonder le terrain, soit pour y fixer les fils qui doivent attacher sa coquille, il l'étreint en l'allongeant sous la forme d'un poinçon un peu courbe.

Le *modiole lulat* reste toujours en place, fixé aux rochers par une centaine de fils : c'est du dessous du pied que partent ces fils. Trois belles espèces de ce genre sont figurées pl. 72 des mélanges de zoologie de Leach. (B.)

MODIOLUS. Les oryctographes donnoient ce nom à des *madrépores fossiles* du genre CARYOPHILLIE. (B.)

MODIRA. Nom malabare, qui signifie *moustache*, et qui est appliqué à plusieurs plantes, munies de crochets ou de vrilles. Ainsi, le *modira-cani*, qui est l'*hugonia mystax*, Linn., le doit aux épines axillaires et en forme de cornes tortillées dont il est muni. Le *modira caniram* (peut-être le *strychnos colubrina*, Linn.), le reçoit à cause des crochets ou vrilles simples qui le garnissent ; et le *modira valli* (peut-être l'*unona uncinata*, Decand.), à cause de ses pédoncules garnis de crochets vers le milieu. (LN.)

MODIZZA. En Italie, c'est un des noms des LENTISQUES.

MODO. Espèce de PLEURONECTE, qui se pêche abondamment sur les côtes de Norwége. (B.)

MODZJN. Nom Bohémien du MÉLÈZE. (LN.)

MODRZEW. Nom polonais du MÉLÈZE. (LN.)

MOEHRE ou MOHRE. Synonymes de CAROTTE, en allemand. (LN.)

MOEHRINGIA. Genre de plantes de la famille des caryophyllées, créé par Linnæus, et consacré par lui à la mémoire de Mœhringius, académicien de Pétersbourg. La plante qui lui sert de type est comprise avec les *alsines* dans les anciens ouvrages. Linnæus lui avoit associé le *stellaria biflora*, qu'il avoit regardé aussi comme une espèce de *sagina*. *Voy.* MÉRHINGIE. (LN.)

MŒHRENKRAUT. Nom de la LIVÈCHE, en Allemagne. (LN.)

MOELDE, MOLTE et MOLTEN ou MOLLEN. Synonymes d'ANDOCHE, en allemand. (LN.)

MOELLA. Nom brame du MOULLAYA des Malabares. (LN.)

MOELLE, *Medulla.* Il y a plusieurs espèces de moelle dans les différens êtres organisés; on peut en établir deux sortes : les moelles des animaux, et celles des végétaux.

Les moelles des animaux diffèrent encore entre elles; car la moelle épinière est une substance de la nature de la cervelle ou pulpe nerveuse, dont elle est une émanation, chez tous les animaux qui ont un squelette osseux articulé; tels sont les *quadrupèdes*, les *cétacés*, les *oiseaux*, les *reptiles* et les *poissons*. Le cerveau, dans ces animaux, semble être un bulbe dont la moelle épinière qui s'étend dans la longueur du dos, est une sorte de tige qui jette de chaque côté de nombreux rameaux qui sont les nerfs; ceux-ci contiennent une substance pulpeuse de même nature que la cervelle, dont ils tirent leur commune origine. *V.* NERFS.

Il y a une autre moelle différente de la première; elle se trouve dans l'intérieur des os fistuleux, et dans la substance diploïque ou réticulaire des autres os. Cette moelle est de nature grasse et huileuse; elle contient aussi des vaisseaux sanguins et quelques filets nerveux qui la rendent sensible. Il paroît que cette matière est destinée à nourrir l'intérieur des os, et à les entretenir dans un état de souplesse convenable, afin de prévenir les ruptures de ces soutiens du corps organisé.

Chez les plantes, la moelle est aussi de diverse nature, selon les espèces dans lesquelles elle se trouve. Par exemple, la moelle du *palmier-sagou* est une farine nourrissante, de nature amylacée, tandis que la *moelle* du *figuier* et de quelques autres arbres dont le bois est poreux et léger, est une substance spongieuse utriculaire.

La moelle des plantes dont la graine n'a qu'une feuille séminale dans sa germination, est disséminée dans les interstices des fibres du tronc, comme chez les fougères, les joncs, les palmiers, etc. Les plantes dont la semence a deux ou plusieurs cotylédons, sont pourvues d'un canal central qui contient la moelle, et qui envoie des prolongemens médullaires en rayons divergens dans la substance ligneuse. Quelquefois le canal de la moelle s'oblitère, surtout dans les arbres à bois très-compacte et à fibres serrées; mais il se trouve toujours dans les branches, et surtout dans celles qui portent des fleurs et des fruits ou graines. Linnæus pensoit que la substance médullaire des plantes servoit à former les graines, et il la croyoit analogue au système nerveux des animaux. Selon lui, la moelle des végétaux étoit l'organe essentiel à leur vie, comme les nerfs paroissent l'être chez les animaux; cependant, les expériences tentées à ce sujet n'ont pas dé-

montré que la moelle des plantes fût si nécessaire à la vie végétale ; on l'a seulement assimilée au tissu cellulaire dont elle paroît remplir les fonctions. *Consultez*, à ce sujet, la *Physiologie végétale de Sénebier*, tom. 1, pag. 252-273 ; et surtout celles de MM. Mirbel, Decandolle, etc. Les auteurs d'ouvrages d'anatomie humaine et de physiologie n'ont pas donné une grande attention à la moelle des os, peut-être parce qu'on n'en connoît pas tous les usages. (VIREY.)

MOELLE (*physiq. végét.*), *Medulla*. Substance spongieuse renfermée dans un canal longitudinal, dans l'intérieur de l'arbre ou de l'herbe. *V.* PLANTE et ARBRE. (D.)

MOELLE DE PIERRE. On donne ce nom à plusieurs substances qui, par leur consistance friable et terreuse, leur couleur blanche, et leur gisement en veines ou en efflorescence, dans les fissures et l'intérieur de pierres compactes, ont été comparées à la *moelle des végétaux*. Ainsi, on nomme :

MOELLE DE PIERRE, une variété friable de LITHOMARGE (*V.* ce mot) ; et la chaux carbonatée crayeuse pulvérulente, qu'on appelle aussi *farine fossile* ;

MOELLE DE MONTAGNE, MOELLE DE ROCHE, diverses variétés de chaux carbonatée spongieuse, blanche, etc. (LN.)

MOELLE DE ROCHER. Nom que porte l'amiante dans quelques endroits. *V.* FARINE FOSSILE, LAIT DE MONTAGNE et LAIT DE LUNE. (LN.)

MOELLERIA de Scopoli. Ce genre est le même que l'IROUCANA d'Aublet, ou ATHENÆA de Schreber. La plante qui le constitue est une espèce de *casearia* pour Vahl et pour Willdenow. *V.* IROUCAN. (LN.)

MOELLON ou MOILON. Pierre calcaire grossière et peu dure, qu'on emploie dans la construction des gros ouvrages de maçonnerie. (PAT.)

MOELRHON. Nom gallois du PHOQUE COMMUN. (DESM.)

MOEMOE. Nom brame d'un arbrisseau peu connu des botanistes, et qui croît sur la côte Malabare, où on l'appelle *catou-calesiam* ou *katou-kalesiam*. (LN.)

MOEMOE. Nom que les Africains donnoient anciennement au POURPIER, *portulaca*. (LN.)

MOENAKANITE. *V.* MENAKANITE. (PAT.)

MOENCHIA. Du nom de C. Mœnch, professeur de botanique à Marbourg en Hesse ; auteur de plusieurs ouvrages, dont un intitulé : *Methodus plantarum horti botanici et agri maburgensis*, 2 v. in-8.°, 1794, est remarquable par le système de classification très-artificiel employé par l'auteur, mais rempli d'observations exactes, et de genres nouveaux que nous avons eu occasion de citer souvent.

Mœnch n'a pas cru devoir accepter la dédicace du genre *mœnchia* d'Ehrhard, parce que ce genre fondé sur le *sagina erecta*, Linn., est le même que l'*alsinella* de Dillen, dont il a préféré le nom. Il n'a pas voulu accepter non plus le *mœnchia* de Roth, parce que ce genre, assez peu naturel, comprend les genres *camelina* de Medicus, Cranz, Ventenat; *alysson* de Medicus, *kernera* du même, et quelques espèces de *draba*, qu'il adopte. (LN.)

MOENCHIE, *Moenchia*. Genre de la tétradynamie siliculeuse, qui réunit plusieurs plantes prises dans trois genres de Linnæus. On peut regarder comme son type le *Myagrum sativum*. *V*. CAMELINE ou FARSETIE.

Le même nom a été donné à un autre genre établi sur la SAGINE DROITE, genre qui n'a pas été adopté. (B.)

MOERBIRKE. Nom allemand d'une espèce de BOULEAU (*betula pumila*.). (LN.)

MOERZA. Genre de crustacés formé par M. Leach et qui se rapporte au genre CHEVRETTE (*gammarus*) de M. Latreille. Dans les *moerza*, comme dans les *mélites* du même auteur, les mâles ont les serres de la seconde paire de pieds plus grandes et comprimées.

Le type de ce genre est le genre *cancer gammarus grossimanus* de Montagu. Trans. Linn. Soc., tom. IX, tab. 4 f. 5. (DESM.)

MOÈSE. Synonyme de MAËSE. (B.)

MOFAT. Espèce de BUCARDE. (B.)

MOFETTE et MOFITTE. *V*. EXHALAISONS et MOUFETTE. (LN.)

MOGARINO. C'est, en Italie, le nom d'une variété du JASMIN. (LN.)

MOGHAMIE, *Moghamia*. Genre établi aux dépens des SAINFOINS et qui a pour caractères: calice campanulé persistant à cinq découpures; gousse non articulée, à une ou deux semences, enveloppée par une grande bractée en cœur renflé.

Ce genre, qui avoit été d'abord nommé *Laurea* par son auteur Jaumes St.-Hilaire, a été depuis appelé OSTRYODION, par Desvaux. *V*. MAUGHANIA. (B.)

MOGILNIK. *V*. l'article AIGLE. (V.)

MOGORI, *Mogorium*. Genre de plantes de la diandrie monogynie, et de la famille des jasminées, qui a été séparé des JASMINS par un caractère qui ne paroît pas suffisant à tous les botanistes, celui des divisions de la corolle.

Ce genre, selon Jussieu, Lamarck et Ventenat, auroit

un calice monophylle, divisé en huit découpures droites, sétacées et persistantes; une corolle monopétale, hypocratériforme, à tube cylindrique, plus long que le calice, et à limbe partagé en huit découpures; deux étamines renfermées dans le tube et attachées à ses parois; un ovaire supérieur, arrondi, duquel s'élève un style terminé par deux stigmates droits; une baie arrondie, souvent didyme, biloculaire selon les uns, uniloculaire selon les autres, contenant des semences arillées, à périsperme cartilagineux et à radicule inférieure.

Ce genre renferme des arbrisseaux exotiques, toujours verts, à feuilles opposées, simples ou composées; et à fleurs ordinairement disposées en corymbes axillaires ou terminaux. On en compte une quinzaine d'espèces.

Les principales de ces espèces sont :

Le MOGORI SAMBAC, dont les feuilles inférieures sont en cœur, obtuses, les supérieures aiguës, et le tube de la corolle court. Il faisoit partie des NICTANTES de Linnæus (*Voyez* ce mot.), et le fait encore, ainsi que les suivans, de celui des JASMINS de Willdenow. C'est un arbrisseau très-intéressant, à raison de l'odeur douce, extrêmement suave que répandent ses fleurs, odeur qui tient un peu de l'orange et du muguet. Il vient de l'Inde, et offre une variété à fleurs doubles. Il fleurit pendant presque toute l'année. Dans le climat de Paris où on en voit beaucoup, on est obligé de le tenir dans l'orangerie pendant l'hiver, et de ne le multiplier que de marcottes ou de drageons, attendu qu'ils n'y portent pas de graines. On répand les fleurs du *mogori* dans les appartemens, sur les lits, on les mêle parmi le linge, pour les imprégner de son odeur qui passe pour être amie des nerfs et du cerveau. Ces fleurs infusées dans l'eau pendant quelques heures, la rendent très-aromatique. On en prépare par infusion une huile fort odorante qu'on a anciennement débitée sous le nom d'*huile de jasmin*.

Le MOGORI ONDULÉ a les feuilles ovales-aiguës et ondulées, et les cimes latérales. Il vient de l'Inde, où on le cultive à raison de la bonne odeur de ses fleurs, dont les femmes font des guirlandes propres à les parer, et une huile aromatique qui leur sert à se parfumer les cheveux. (B.)

Le nom brame de *mogori* est aussi propre à plusieurs arbrisseaux de la famille des jasminées. C'est de ce mot que dérive *mogorium*, nom donné par Jussieu au genre *nyctanthes*, Linn., réduit aux seules espèces à fruits en baie. (LN.)

MOGRITE. Synonyme de MOGORI. *V.* JASMIN. (B.)

MOGYORO et MOGYORO-FA. Noms de la NOISETTE et du NOISETIER, en Hongrie. (LN.)

MOHN. Nom allemand des PAVOTS. (LN.)

MOHNSAAMENSTEIN. Nom donné en Allemagne à la CHAUX CARBONATÉE globuliforme, dite OOLITE. (LN.)

MOHNSALZ. C'est, dans les mines de sel gemme de la Gallicie, la SOUDE MURIATÉE, mélangée d'argile calcarifère. (LN.)

MOHO. Nom que porte, à Owhyhée, un POLOCHION. *V.* ce mot. (V.)

MOHOE. P. Brown, dans son Histoire naturelle de la Jamaïque, donne ce nom à plusieurs espèces de KETMIE. (LN.)

MOHR. Quelques auteurs donnent ce nom à la GUENON CALLITRICHE (*cercopithecus sabæa*). (DESM.)

MOHR. Nom allemand de la terre des marécages qui a la couleur tirant sur le noir; le mercure sulfuré noir naturel est appelé *naturalicher* ou *mineralischer mohr*, par Ferber, Haquet et Wiedemann. (LN.)

MOHRASSE. Schreber donne ce nom au *simia maura* de Linnæus, espèce de GUENON. (DESM.)

MOHRBEERE. C'est, en Allemagne, l'AIRELLE DES MARAIS (*vaccinium uliginosum*), et l'*arbousier* dit *raisin-d'ours* (*arbutus uva-ursi*). (LN.)

MOHRBIRKE. C'est, en Allemagne, le BOULEAU NAIN (*betula pumila*). (LN.)

MOHRE, MORLE, MURE, MOHRRUBE et MÖHRE. Divers noms de la CAROTTE, en Allemagne. (LN.)

MOHRENWEIZEN. C'est le MÉLAMPYRE DES CHAMPS, en Allemagne. (LN.)

MOHRHEIDE. Ce nom allemand appartient à la BRUYÈRE DES MARAIS (*erica tetralix*) et à l'ANDROMÈDE à feuilles de *polium*. (LN.)

MOHR HIRSEN. Nom allemand du SORGHO. (LN.)

MOHRIE, *Mohria*. Genre de plantes établi par Swartz aux dépens des OSMONDES de Linnæus. Ses caractères consistent en une fructification composée de capsules arrondies, striées, en étoile à leur sommet, s'ouvrant latéralement par un pore allongé, éparses sur le bord des folioles; un tégument formé par les crénelures des lobes des folioles recourbées.

Deux espèces, l'une des îles Bourbon, et l'autre du Cap de Bonne-Espérance, appartiennent à ce genre. (B.)

MOHRRUBE. Nom allemand des CAROTTES (*daucus*), d'après Willdenow. (LN.)

MOHRSEIDE. L'un des noms allemands des LINAIGRETTES. (LN.)

MOIGNEAU ou **MOIGNOT.** Noms vulgaires du FRIQUET ou MOINEAU, en Picardie, et que, dans quelques autres cantons, l'on a généralisé à plusieurs autres petits oiseaux. (V.)

MOIGNET ou **MOINIET.** Noms vulgaires que l'on donne, en Bourgogne, à la MÉSANGE A LONGUE QUEUE. *V.* ce mot. (V.)

MOIJIL des Mongols. C'est le MERISIER A GRAPPES. (LN.)

MOILON. *V.* MOELLON. (LN.)

MOI-MOI. Espèce de BRYONE (Burm. Zeyl. t. 19, 1), qui croît au Sénégal, et dont les fruits sont d'un beau rouge de corail; on peut en manger sans danger une douzaine, mais une quantité plus considérable agit comme un violent émétique. Adans. Sénég., p. 159. (LN.)

MOINE. Nom savoyard de la MÉSANGE BLEUE. (V.)

MOINE. Dénomination impropre, appliquée quelquefois au MARSOUIN. *V.* l'article DAUPHIN. (S.)

MOINE. Nom vulgaire du SQUALE ANGE. (B.)

MOINE. Le célèbre historien des insectes des environs de Paris appelle ainsi celui qui a été nommé par Linnæus, *scarabæus nasicornis*; par Bartholin, *scarabæus rhinoceros*, et qui est connu de tout le monde sous les noms de *capucin* et de *scarabée du tan*. On trouve cet insecte en grande quantité dans les couches des jardins et potagers, dans le tan et dans le bois pourri, ainsi que sa larve, qui ressemble tout-à-fait à celle du hanneton. Nous ferons connoître plus particulièrement cet insecte et sa larve à l'article ORYCTÈS. (O. L.)

MOINE. Coquille du genre CÔNE (*conus monachus*). (DESM.)

MOINE DES INDES. C'est, parmi les Portugais qui fréquentent les Indes, une dénomination vulgaire du RHINOCÉROS. *V.* ce mot. (S.)

MOINEAU. *V.* tom. 12, article FRINGILLE, pour tous les oiseaux décrits sous ce nom; et pour le *moineau* proprement dit, pag. 189.

Le MOINEAU D'ARBRE. *V.* MOINEAU FRIQUET, *ibid*, p. 196.

Le MOINEAU D'ASIE. Dénomination de plusieurs *bengalis*.

Le MOINEAU DE BAHAMA. *V.* PASSERINE VERDINÈRE.

Le MOINEAU A BEC ROUGE DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE, de Brisson, est placé, par Mauduyt, parmi les variétés d'âge, de sexe et de saison du *moineau à bec rouge du Sénégal*, et je le crois fondé. *V.* DIOCH à l'article FRINGILLE, pag. 233.

Le MOINEAU DU BENGALE. *V.* GROS-BEC ORCHEF.

Le MOINEAU DE BOIS. Nom vulgaire imposé à la *soulcie*, à la *mésange charbonnière* et au *pinson d'Ardenne*. Voyez, pour le premier, l'article FRINGILLE page 236, et pour le dernier, pag. 226.

Le MOINEAU DU BRÉSIL. *V.* MOINEAU COURBA-SOU, *ibid.*, page 195.

Le MOINEAU BRUN. Catesby a appliqué ce nom à la PASSERINE DES PATURAGES femelle, dont on a fait mal à propos une espèce distincte sous le nom de *pinson de Virginie* (*Fringilla pecoris.*)

Le MOINEAU DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE. Dénomination du GROS-BEC de Coromandel, du FOUDI et du MOINEAU À CROISSANT. *V.* pour l'avant-dernier, l'article FRINGILLE, pag. 235, et pour le dernier, pag. 196.

Le MOINEAU DE CAPSAL, dont parle Shaw dans ses voyages, est le MOINEAU DE DATTÉ. *V. ibid.*, pag. 247.

Le MOINEAU DE CAYENNE. On a donné ce nom au FRIQUET HUPPÉ et au TARIN BLEU D'ACIER. *V. ibid.*, pour le premier, pag. 197; et pour l'autre, pag. 173.

Le MOINEAU A COLLIER, mâle (*passer torquatus*), Briss., me semble être le FRIQUET; mais la description que Brisson fait de la femelle ne convient point à celle de cet oiseau, laquelle diffère très-peu de son mâle; tandis que l'autre n'a point de noir à la tête ni à la gorge. Il est vrai que Brisson donne mal à propos le même signalement à la femelle du *friquet*.

Le MOINEAU DE CAMPAGNE. *V.* MOINEAU FRIQUET, article FRINGILLE, pag. 196.

Le MOINEAU DU CANADA. *V.* PASSERINE MONTAGNARDE.

Le MOINEAU DE CARRIÈRE. Nom que l'on donne au *moineau* proprement dit, quand il niche dans des carrières.

Le MOINEAU DE LA CHINE. Nom du *gros-bec jacobin*, dans Edwards, et du *gros-bec de Java*, dans Albin.

Le MOINEAU A COU JAUNE, *Fringilla flavicollis*. Voy. PASSERINE HAUSSE-COL.

Le MOINEAU DE LA CÔTE D'AFRIQUE. *V.* BEAU-MARQUET, article FRINGILLE, pag. 252.

Le MOINEAU DOMESTIQUE. *V.* MOINEAU proprement dit, *ibid.*, pag. 189.

Le MOINEAU A FACE NOIRE. *V.* MOINEAU DE LA CAROLINE, page 246.

Le MOINEAU FOU. *V.* MOINEAU FRIQUET, *ibid.*, pag. 196.

Le MOINEAU FRANC. *V.* MOINEAU proprement dit, *ibid*, page 189.

Le MOINEAU DE GUINÉE. Nom appliqué mal à propos à la *petite perruche de Guinée*.

Le MOINEAU DE HAIE. *V.* MOUCHET.

Le Moineau d'hiver, *Fringilla hiemalis*. Voy. Passerine montagnarde.

Le Moineau de l'Île-de-France. *V*. Foudi, article Fringille, page 235.

Le Moineau des îles Sandwich. *V*. Chardonneret écarlate, *ibid.*, pag. 167.

Le Moineau des joncs. C'est, dans Albin, le *bruant de roseaux*.

Le Moineau a longue queue. C'est, dans Edwards, la Veuve Dominicaine. *V*. l'article Fringille, page 216.

Le Moineau de Madagascar. *V*. Foudi, *ibid.*, pag. 235.

Le Moineau de mer, que les habitans de Terre-Neuve nomment l'*oiseau des glaces*, parce qu'il y habite toujours, n'est pas plus grand qu'une *grive;* il ressemble au *moineau* par le bec, et il a le plumage noir et blanc. Buffon le soupçonne oiseau de terre par la conformation du bec, et d'une espèce voisine de celle de l'*ortolan de neige*. Il est très-peu connu.

Le Moineau du Mexique. *V*. Linote a tête jaune, article Fringille, page 245.

Le Moineau de montagne, *Passer montanus*, Briss.; est le même oiseau que le *moineau friquet*, mais la femelle qu'il lui donne n'est pas celle du *friquet*. *V*. ci-dessus Moineau a collier.

Le Moineau de mur. *V*. Moineau friquet, article Fringille, page 196.

Le Moineau de neige. *V*. Passerine de neige.

Le Moineau paille. Nom que les oiseleurs de Paris donnent au Guirnegat. *V*. Passerine.

Le Moineau de paradis. C'est, dans Edwards, le *gros-bec d'Angola*.

Le Moineau a poitrine et Ventre pourprés, *Fringilla punica*, n'est point une espèce particulière. *V*. Gros-bec rose gorge.

Le Moineau des prés. *V*. Bruant de roseaux.

Le Moineau du royaume de Juida. *V*. Veuve au collier d'or, article Fringille, pag. 213.

Le Moineau sauvage. *V*. Moineau friquet, *ibid.*, p. 196.

Le Moineau du Sénégal. On a généralisé cette dénomination à plusieurs petits oiseaux granivores de cette contrée, tels que le *serevan*, les *diochs*, les *sénégalis* et les *bengalis*.

Le Moineau solitaire. *V*. Merle bleu.

Le Moineau a la soulcie ou au collier jaune. C'est, dans Belon, le nom du Moineau soulcie. *V*. l'article Fringille, pag. 236.

Le MOINEAU STRIÉ. *V.* PINSON A GORGE BLANCHE, *ibid.*, page 227.

Le MOINEAU A TÊTE BLANCHE. *V.* PINSON LEUCOPHORE, *ibid.*, pag. 229.

Le MOINEAU A TÊTE ROUGE. C'est, dans Albin, le MOINEAU FRIQUET., *ibid*, page 196.

Le MOINEAU A TÊTE ROUGE DE CAYENNE. *V.* TANGARA PASSE-VERT.

Le MOINEAU A TÊTE ROUSSE DE CAYENNE. *V. ibidem.*

Le MOINEAU VERT d'Edwards. C'est le TODIER VERT. (V.)

Chasse aux moineaux. — Pour la *chasse*, ou plutôt pour la destruction d'une race qui, sans avoir aucun agrément, est aussi multipliée que nuisible, on a coutume de se servir de la plupart des moyens d'*appâts*, de *piéges* et de *filets*, qu'on emploie à la chasse des autres petits oiseaux; il est inutile ici d'en faire l'application particulière aux moineaux; un peu d'industrie et la conversation des personnes expérimentées suppléeront facilement aux détails que j'en pourrois tracer; je ne ferai donc mention que de quelques-uns qui paroissent mériter plus d'attention.

Le fusil. — Il est d'abord incontestable que c'est la meilleure arme que l'on puisse employer contre des troupes de moineaux qui, ne respectant rien, dévastent, pillent et consomment tout ce qui leur convient, dans les jardins surtout.

Ce fusil doit être d'un grand calibre, afin de supporter une forte charge, et il faut l'emplir de cendrée de plomb; on fait une traînée de graine de foin, de vingt pieds de longueur et d'une largeur inégale, pour que l'oiseau s'en défie moins; elle doit être commencée à quarante pieds environ du tireur, et suivant la portée de l'arme.

Le temps propre à cette chasse est vers le milieu de juin; alors les jeunes moineaux sont plus avides et moins farouches. Une allée du jardin paroît l'endroit le plus commode pour établir la traînée, surtout, lorsque trois semaines auparavant on a accoutumé les vieux moineaux à y venir manger paisiblement avec leur couvée; il seroit aussi à propos qu'il y eût, dans le voisinage, un plant de pois qui puisse leur servir de refuge, lorsqu'ils sont épouvantés par la présence de l'oiseau de proie.

Quand on les a long-temps accoutumés à l'appât, et qu'on les y voit rassemblés en grand nombre, on peut faire feu tous les deux ou trois jours, mais non plus souvent ni plus tôt; et, en ce cas, la patience est bien récompensée par le succès. Du reste, ces oiseaux, alléchés par la nourriture qu'on leur présente, ne manquent pas de revenir à la traînée, après qu'ils ont essuyé le coup de fusil. On a remarqué que, lorsqu'on ne

tire qu'après avoir pris toutes ces précautions, on peut tuer jusqu'à soixante moineaux d'un coup; au lieu qu'en tirant plus tôt, on n'en abat guère qu'une vingtaine.

La pinsonnée. — Cette chasse se fait de nuit, le long des haies qui, à la campagne, servent de retraite aux moineaux.

Les chasseurs, munis d'un bâton long de deux pieds et demi, terminé au bout d'une palette en forme de battoir à pousser la paume, longue de six pouces et large de quatre, portent sur le bras droit cette espèce de massue dont le manche doit être assez fort pour être empoigné à pleine main. Chaque chasseur porte, de la main gauche, une chandelle allumée, qui, retenue entre le doigt du milieu et l'annulaire, ne s'en élève que d'environ deux pouces.

Le chasseur ayant interposé entre ses yeux et la lumière, la main droite étendue, s'approche des haies où il y a aperçu, au coucher du soleil, une troupe de *moineaux* se retirer. Aussitôt qu'il les découvre, saisissant de la main droite le battoir qu'il porte sous le bras; il frappe avec la palette ce qu'il aperçoit à la faveur de la lumière; ces coups doivent être forts et précipités, pour que les branchages n'en arrêtent pas l'effet, ou que les oiseaux n'aient pas le temps de se sauver.

Plus la troupe des chasseurs est nombreuse, et plus la chasse est fructueuse; alors on doit se tenir à vingt pas les uns des autres, observer le plus grand silence et faire le moins de bruit possible. Lorsque les premiers coups ont été frappés, il faut nécessairement se porter à une certaine distance, car le bruit a sûrement effrayé et fait fuir les oiseaux des environs.

La rafle. Autre chasse de nuit, et celle dans laquelle on prend le plus de *moineaux*, lorsqu'on la dirige contre eux.

La rafle est un filet contre-maillé de dix à douze pieds de longueur sur six à sept de large; il est bordé des deux côtés, suivant sa largeur d'une corde au moyen de laquelle on le fixe à deux perches de douze ou quatorze pieds de haut; il sert à prendre les oiseaux réfugiés, la nuit, dans les haies et les buissons.

Deux personnes portent la rafle dépliée et tendue suivant la direction de la haie, à cinq ou six pieds de distance. Une troisième placée en dehors de la rafle, vers son milieu et à une distance convenable, élève une torche de paille allumée; une quatrième, armée d'une perche, frappe au même instant sur le côté de la haie opposé à celui qui est du côté de la rafle. Les oiseaux, effrayés du bruit, s'envolent du côté où ils aperçoivent de la lumière, se jettent dans la rafle et s'em-

barrassent dans les mailles. Pour les dégager, il faut attendre que la battue ne fasse plus sortir d'oiseaux de la haie.

Les chasseurs recommandent, en cette occasion, un profond silence, désirent que le temps soit froid, qu'on chasse le long des haies les plus abritées et les mieux garanties du vent du nord.

La fossette. On fait en terre, dans un jardin ou près d'une chenevière, une petite fosse profonde de cinq à six pouces, large de sept à huit. On attache vers le fond un appât, surtout un fruit nouveau, coloré et bien apparent; sur les dehors intérieurs, on dispose un quatre de chiffre pareil à celui qu'on emploie dans les maisons pour prendre les rats et les souris. On pose sur la fossette une tuile, ou mieux un carré de gazon levé dans les environs et qui ferme la fossette; excepté du côté où il est soulevé par le quatre de chiffre qui l'appuie.

Cet endroit étant le seul ouvert, c'est celui par où le moineau gourmand aperçoit l'appât dans l'intérieur de la fossette, et c'est par-là qu'il cherche à le saisir; mais à peine l'oiseau touche-t-il au quatre de chiffre, dont l'extrémité dirigée vers le fond de la fossette porte le fruit, qu'il s'abat, et le moineau se voit réduit en captivité.

Cette espèce de chasse lente et peu fructueuse, n'est guère pratiquée que par les jeunes bergers et les enfans à la campagne.

L'arbret ou *arbrot*. On choisit, depuis le mois de septembre jusqu'en avril, en pleine campagne, un lieu découvert, à quelque distance d'une haie, et pas trop voisin. On pique en terre, au milieu d'un champ, quatre ou cinq branches élevées de cinq à six pieds, dont on entrelace fortement les rameaux, pour que le tout ait plus de consistance; on en couvre le sommet de quelques branches d'épine noire, les plus touffues que possible, et on les engage, par leurs extrémités inférieures, entre les rameaux des branches plantées en terre.

On doit avoir soin de se munir de gluaux de huit à dix pouces, enduits dans toute leur longueur, excepté à deux pouces du plus gros bout, fendus au milieu, pour pouvoir être piqués aux pointes de l'épine noire, et appuyés dans leur longueur sur quelque rameau.

Alors il faut placer à quelque distance de cet *arbrot*, des piquets enfoncés en terre, hauts de trois pieds, et auxquels sont attachées des cages de moineaux, qui servent d'appelans; puis on se retire, sans bruit, derrière quelque buisson, ou, à leur défaut, sous des branches assemblées en cabane, et fixées en terre par le gros bout.

Les moineaux, attirés par ceux qui sont en cage, arrivent

bientôt, se placent sur la cime de l'arbrot, et se prennent aux gluaux.

Aussitôt qu'on a pris quatre ou cinq oiseaux, on s'en sert pour en appeler d'autres; pour cela, on attache une corde à deux pieux enfoncés en terre et hauts de deux pieds; on lie un fil de deux pieds et quelque chose de plus à une patte de chaque captif; on attache ces fils de distance en distance à la première corde; on y fixe encore une ficelle prolongée jusqu'au lieu couvert qui sert d'asile au chasseur.

Dès qu'on aperçoit des moineaux en l'air dans le voisinage, et qui font quelque difficulté d'aborder l'arbrot, on tire cette corde prolongée; ce mouvement communiqué aux captifs, les fait remarquer des oiseaux qui paroissent aux environs, lesquels, avant de descendre sur le lieu où s'agitent les moineaux pris, se défient, regardent et vont d'abord, ne croyant point approcher d'un endroit dangereux, se reposer et se faire prendre sur l'arbrot; et c'est ainsi que, dans ce piége, la prévoyance leur devient fatale.

Chasse dans les greniers ou *dans les granges.* C'est surtout dans ces endroits où les moineaux se cachent en multitude et causent les plus funestes ravages; le moyen de les y détruire intéresse donc le fermier et l'agriculteur.

D'abord il se présente une réflexion bien naturelle. Ne vaudroit-il donc pas mieux veiller avec la plus extrême attention sur des dépôts aussi précieux à l'humanité qu'au propriétaire, et prendre toutes les précautions possibles pour empêcher les déprédateurs de pouvoir y entrer, que de se plaindre et de recourir aux moyens imaginés pour les faire absolument déloger? Car enfin, ces moyens ont beau donner un succès passager; si ces magasins ne sont pas absolument inaccessibles aux oiseaux, de nouvelles troupes de moineaux succéderont bientôt, et c'est toujours à recommencer.

Quoi qu'il en soit, s'il s'agit d'en purger une bonne fois un *grenier*, il faut fermer toutes les fenêtres à l'exception de deux; laisser tous les volets ouverts; tendre à une des croisées demeurées ouvertes, un filet contre-maillé qui la bouche bien exactement; attacher à l'autre croisée demeurée libre, une corde disposée, suivant l'état des lieux, de manière qu'en la tirant on ferme promptement cette seconde croisée, si elle joue à battans, ou qu'en lâchant la corde, elle s'abaisse et se ferme aussi promptement, si elle est à coulisse.

Cette corde doit être prolongée jusqu'au dehors du grenier, et aboutir, soit à la porte, soit dans une pièce voisine, d'où, regardant par un trou, on tire ou on lâche la corde pour

fermer la croisée, lorsqu'on a vu entrer dans le grenier une suffisante quantité d'oiseaux.

A l'instant on ouvre la porte, qu'on referme bien vite; à ce mouvement, les moineaux effrayés se précipitent en foule vers la croisée garnie du filet, sur lequel ils se jettent et dans lequel on les prend.

Lorsque tout est prêt pour cette expédition, quelques agriculteurs ont coutume, pour attirer la foule des oiseaux, de répandre quelques grains ou de la mie de pain sur le bord de la croisée restée libre pour les y introduire; ils en forment une foible traînée, aboutissant à un tas plus considérable, vers le bout du grenier, et autour duquel les moineaux assemblés, et conséquemment assez éloignés de la croisée, n'ont pas le temps, au premier mouvement de la corde, de la regagner.

Pour une *grange*, il suffit d'y laisser une seule fenêtre ouverte, s'il y en a plusieurs; s'il elle n'en a aucune, on pratique un trou dans le mur; on y passe, ou dans la fenêtre, une nasse à prendre le poisson, le bout évasé tourné en-dedans de la grange, le bout étroit au-dehors et bouché avec du foin. On s'en sert pour clore les ouvertures que la nasse ne fermeroit pas, en n'occupant qu'une partie de l'espace du trou ou de la fenêtre.

On répand quelques grains en dehors et en dedans de la porte, par le dessous de laquelle, communément assez mal clos, les moineaux ont coutume de s'introduire. En dedans est une traînée de grains qui aboutit à un tas dans un éloignement suffisant.

Quand on présume que les déprédateurs sont entrés en assez grand nombre, ce dont on juge en les voyant s'approcher de la porte et se glisser dessous, on entre vivement, on referme la porte et on fait grand bruit. Les oiseaux n'osant reprendre leur route, et cherchant à sortir par la nasse, s'y plongent et y demeurent en captivité, jusqu'à ce que, par-dehors, on les en retire.

Pots à moineaux ou *pots à paisse*. Tout le monde connoît ce dernier piége; les murs des villages, des bourgs, et quelquefois des villes, les présentent à nos yeux en abondance. Quoiqu'il ne produise pas une grande destruction, surtout entre les mains de ceux qui en vendent le produit vivant, pour l'amusement de la jeunesse, au moins, avec la plus légère attention, on est assuré qu'il peut détruire, dans un moment, les deux chefs et leur pétulante famille.

Ce qu'il y a de bien étonnant dans des oiseaux aussi portés à se défier de tout ce qui leur paroît neuf ou suspect, et qu'on assure ne revenir jamais au lieu qui a trompé ou mis en fuite

leurs compagnons, c'est qu'il est avéré que le père et la mère, à qui, dans ces pots, on a enlevé toute une géniture, y reviennent s'ils les aperçoivent à la même place, et ils y déposent en toute assurance de nouvelles nichées : tant l'amour du repos durant la gestation, et la tranquillité nécessaire à l'éducation des foibles nourrissons, prévalent sur la crainte dans le cœur d'une mère, dont l'exemple sans doute, dans ces momens intéressans, détermine le père à rentrer lui-même dans le pot de *paisse*. (S.)

MOINEAU DE MER. Poisson du genre PLEURONECTES. (B.)

MOINET. Un des noms vulgaires du *moineau*. (V.)

MOINETON ou PETIT MOINE. Un des noms vulgaires de la MÉSANGE CHARBONNIÈRE. (V.)

MOINIET. Nom de la MÉSANGE A LONGUE QUEUE, en Bourgogne. (V.)

MOIRE. Coquille du genre CÔNE (*conus stercus muscarum*). Linn. (B.)

MOIRE ou MAIRE. Nom des CHÈVREFEUILLES dans quelques endroits du midi de la France. Le MOIRE SAUVAGE ou *pentacouste sauvage*, est le CHÈVREFEUILLE DES BOIS A FEUILLES DE CHÊNE (*lonicera periclymenum quercifolium*). (LN.)

MOISISSURE, *Mucor*. Genre de plantes cryptogames, de la famille des CHAMPIGNONS, qui présente pour caractères: des filamens simples ou rameux, très-grêles et très-fugaces, qui portent ou des semences nues ou sur des lignes divergentes, ou renfermées dans un péricarpe diaphane.

Ce genre est connu de tout le monde, mais bien peu de personnes sont entrées dans le détail des phénomènes qu'il présente, et des espèces qu'il renferme. Il forme un des derniers chaînons de la chaîne végétale, et est, sous les rapports physiques et économiques, très-digne des méditations des scrutateurs de la nature.

Les *moisissures* ne végètent que sur les corps où se trouve un principe muqueux, uni à une certaine quantité d'eau. Elles se développent surtout sur les substances qui commencent à entrer en putréfaction, et elles en hâtent la décomposition. Tantôt elles sont éparses, tantôt réunies en larges touffes. Rien de plus délicat que ces plantes fugaces ; un léger attouchement les offense ; un zéphyr est pour elles une tempête. La durée de leur vie est proportionnée à leur délicatesse ; quelques heures suffisent pour les conduire à leur parfait accroissement, pour les mettre en état de propager leur espèce.

Les auteurs qui se sont le plus utilement occupés de l'étude des moisissures, sont Micheli et Bulliard. Ils ont découvert que ces végétaux se multiplioient de semence comme les au-

tres, et que leurs semences étoient fécondées par une liqueur.

On a fréquemment cité les moisissures pour prouver qu'il y avoit des générations spontanées, c'est-à-dire, des corps qui se reproduisoient sans l'intervention d'un corps de même espèce. On disoit, il naît des moisissures sur un morceau de pain qui se trouve dans une chambre où il n'y a pas d'autres moisissures, donc les moisissures ne sont pas des plantes, ou n'ont pas besoin de graines pour germer? Voici l'expérience qui a été faite il y a déjà plus d'un siècle pour répondre à cet argument, et que Bulliard a répétée dans ces dernières années.

Il a fait bouillir du pain dans de l'eau, afin de détruire tous les germes qui pouvoient s'y trouver, l'a partagé en trois morceaux, et a placé ces morceaux dans des bocaux bien lavés à l'eau bouillante. L'un de ces bocaux a été fermé avec un triple parchemin, l'autre avec un simple papier, et le troisième est resté ouvert. Tous trois ont été mis dans un endroit humide et obscur. Les morceaux de pain placés dans le bocal ouvert et dans celui fermé seulement de papier, se couvrirent de moisissures au bout de deux à trois jours, mais celui de ce dernier en avoit moins que celui du premier. Ces végétations se succédèrent, pendant plus de deux mois, sans qu'il en parût la moindre trace dans le bocal couvert en parchemin, quoique le pain qui y étoit renfermé eût éprouvé une décomposition complète. J'ai été témoin de cette expérience.

Les moisissures ne peuvent donc se développer sur les corps, que lorsque l'air a transporté les germes sur ces corps. Ainsi la ménagère ne doit pas être surprise si, malgré ses précautions, les confitures qu'elle s'est plu à confectionner pour l'usage de sa famille, les herbes qu'elle a disposées pour l'époque où la neige couvrira son potager, sont attaquées de moisissures. Il faut des moyens plus puissans que ceux qu'elle a employés. Il faut faire cuire ces conserves au point convenable, les bien comprimer dans le pot où on les a placées, ne pas les laisser exposées à l'air trop long-temps avant de les renfermer, et au lieu d'un simple couvercle de papier, souvent fort mince, en mettre plusieurs doubles, et couvrir la surface de quelques substances non susceptibles de moisissures, telle que du miel, pour les confitures, du beurre fondu ou de la graisse de porc pour les herbes cuites, et les déposer dans un endroit très-sec, exposé à la lumière, et même au soleil, si cela se peut.

La moisissure non-seulement accélère la décomposition des corps, mais elle communique à ceux qui sont destinés à

servir d'aliment aux hommes, une saveur nauséabonde, très-désagréable, et qu'il est extrêmement difficile de leur faire perdre. Les acides végétaux, tels que le vinaigre et le jus de citron, d'une part, et l'eau bouillante légèrement alkalisée, de l'autre, sont les deux moyens les plus avantageux à employer dans cette circonstance. Il n'est pas vrai, comme quelques personnes le pensent, que dans aucun cas les moisissures soient un poison; si elles produisent quelquefois le vomissement et des douleurs d'estomac, cela est dû à leur odeur et à l'action de l'imagination.

Les botanistes ont compté une trentaine d'espèces de moisissures qui, aux yeux du commun des hommes, se confondent toutes, mais qui, examinées avec attention, présentent une grande variété de formes. « Que de jouissances pour le contemplateur de la nature, s'écrie Poiret, lorsque l'œil armé d'une bonne loupe, il aperçoit dans une espace de quelques lignes, une forêt en miniature, composée de petits végétaux rameux qui portent au haut de leur tronc, de belles grappes de graines! Le sol divisé en montagnes et en vallées est revêtu d'un gazon mélangé de couleurs différentes. Le jaune y contraste avec le vert, le rouge et le blanc; souvent de petites gouttes d'eau brillent comme des rubis sur ce parterre. Bientôt les petites capsules s'entr'ouvrent ou se déchirent. Il s'en échappe, avec élasticité, un nuage séminifère qui porte au loin la fécondité, de petits animalcules se promènent dans cette forêt, des larves monstrueuses en soulèvent le sol, etc. Dès que l'œil est désarmé, le charme disparoît, et tous ces phénomènes se réduisent à une tache grise, sur un morceau de pain ou de fromage à demi-pourri. »

Bulliard divise les moisissures en trois sections. 1.° Celles dont les semences sont nues et isolées; 2.° celles qui sont nues et réunies à la suite les unes des autres, c'est le genre MOLINIE de quelques botanistes; 3.° celles dont les semences sont renfermées dans un péricarpe vésiculeux; c'est le genre CHORDOSTYLE de divers botanistes.

Mais les botanistes allemands sont allés plus loin. Ils ont divisé les moisissures en neuf genres, outre les deux ci-dessus mentionnés. Ces genres sont : ASCOPHORE, RHIZOMORPHE, HYDROPHORE, PÉRICONIE, GRANULAIRE, BOTRYTIS, ÆGERITE, ASPERGILLE, PILOBOLE, MÉDUSULE et MUCILAGO. *V.* ces mots.

Les espèces les plus communes parmi les moisissures, sont :

La MOISISSURE CRUSTACÉE. Elle est crustacée, presque coriace, a ses tiges à peine visibles, ses semences presque rondes et éparses. Elle se trouve sur plusieurs corps en pu-

tréfaction, particulièrement sur les fromages salés. Elle y forme des plaques d'abord blanches, et ensuite rouges.

La Moisissure orangée est crustacée, a les tiges rameuses, rampantes; les semences peu nombreuses, petites et rondes. Elle vient sur le bois mort, sur les tonneaux, les bouchons de liége. Elle forme de petites plaques d'un jaune doré. Elle est souvent la cause du mauvais goût que prend le vin; c'est pourquoi il faut, quand on s'aperçoit de sa présence, laver, avec de l'eau bouillante, et l'intérieur des tonneaux, et les bouchons.

La Moisissure ombellée a les tiges terminées par une ombelle de graine d'un blanc gris. Elle se trouve sur toutes sortes de substances en putréfaction, mais principalement sur les fruits et les confitures: c'est elle qui tourmente le plus les ménagères de campagne.

La Moisissure pénicellée a les tiges tantôt simples, tantôt rameuses, les semences nues et réunies en faisceau. Elle est très-commune et se trouve sur toutes les matières susceptibles de fermentation.

La Moisissure articulée est d'un brun foncé, a les tiges simples, les péricarpes allongés, articulés et aigus; elle se trouve sur les feuilles des arbres, principalement des ormes, où elle forme des taches d'un aspect velu.

La Moisissure velue est éparse, velue, a ses tiges épaisses, très-simples, très-courtes, les péricarpes vésiculeux et ovales. Elle ne se trouve que sur les excrémens des animaux, principalement sur ceux des Cerfs et des Chèvres.

La Moisissure grisâtre, *Mucor mucedo*, Linn.; *mucor spherocephalus*, Bulliard. Ses tiges sont simples, et terminées par un globule. C'est la plus commune de toutes, celle qui répand l'odeur la plus désagréable. Elle attaque le pain, les fruits, et la plupart des corps susceptibles de fermentation. Elle y forme une espèce de barbe grisâtre, disposée en larges touffes. C'est principalement elle qu'on a en vue, lorsqu'on prend le mot moisissure dans son acception générale.

La Moisissure urcéolée est éparse, glabre, a la tige simple, le péricarpe vésiculeux, se changeant en une tête charnue. Elle se trouve sur la fiente du cerf. Elle forme le type du genre Pilobole des Allemands. (B.)

MOISISSURES, *Mucedines*. Second ordre ou section de la classe des anandres de M. Link. Il comprend dans cet ordre les espèces de moisissures organisées, composées d'un thallus formé par des tubes simples ou canaux portant des sporidies nues.

L'ordre des moisissures de M. Link, divisé en trois séries, renferme trente-deux genres, savoir : HEPLAIRE, ACLADION, SPOROTRIC, CHLORIDION, BOTRYTIS, ACREMONION, STACHYLIDION, POLYACTIS, ASPERGILLE, PENICILLION, COLLARION, GÉOTRIC, TRICHOTHÈCE, ÉPOCHNION, OIDION, SEPEDONION, MYCOGONE, ALEURISME, FUSISPORE, COREMION, ISAIRE, CERATE, CEPHALOTRIE, BYSSE, DEMATION, OZONE, RACODION, TORULE, MONILIE, HELYCOMYCE, ERINÉ et ROUILLE. V. ces mots. (P. B.)

MOISISSURE DE PIERRE ou DE ROCHE. On donne ce nom, dans les Alpes du Dauphiné, à l'AMIANTE en petits filamens courts et droits qui tapisse les fissures et les cavités de certaines roches. V. AMIANTOÏDE. (LN.)

MOISSIN. M. Risso décrit un spare de Nice, qui reçoit le nom vulgaire de *moissin*. (DESM.)

MOISSON. On donne ce nom à une espèce du genre MOINEAU qui se trouve à la Martinique. C'est aussi le nom du moineau dans la Haute-Normandie. (V.)

MOISSON D'HERBANÉE. *Voy.* MOINEAU FRIQUET, article FRINGILLE. (V.)

MOISUN. Nom kalmouck du MERISIER A GRAPPES. (LN.)

MOJEI. Nom de l'AMOME COMPACTE, à Java. (B.)

MOKA. V. AGATHE et PIERRE DE MOKA. (LN.)

MOKOITA des Arabes. C'est la même plante que leur SEBESTEN (V. ce mot). Sérapion écrit *motheica* et Avicenne *mukeila* et *metheca*. C'est le *cordia myxa*, Linn. (LN.)

MOKASSIENBLUME. C'est, en Allemagne, le CYPRIPÈDE (*cypripedium calceolus*, L.). (LN.)

MOKASTEIN. V. PIERRE DE MOKA. (LN.)

MOKAWKSCORN. Nom qu'aux Etats-Unis on donne à une sorte de MAÏS. Son chaume est très-bas; les épis sont très-courts et garnis de grains de couleurs généralement différentes. (LN.)

MOKHAYET. Nom arabe du SÉBESTIER CULTIVÉ (*cordia myxa*, L.); *Mokhayet roumy* est celui du SEBESTIER SAUVAGE (*cordia crenata*, Delil. Ægypt., pl. 20, f. 1).

MOKII JE NØKI. Suivant Thunberg, on nomme ainsi au Japon, une espèce de CORRÈTE (*corchorus hirtus*). (LN.)

MOKOHO. V. BUTOR MOKOHO, à l'article HÉRON. (V.)

MOKOKF. Kæmpfer nous apprend que c'est, au Japon, le nom d'un arbrisseau. Adanson en fit un genre particulier auquel il conserva le même nom. Thunberg qui examina de nouveau cette plante au Japon, en fit son genre *cleyera*, que depuis il a reconnu devoir être réuni au *ternstroemia*. (LN.)

MOKOKO. V. MAKI MOCOCO. (DESM.)

MOKOS. Nom japonais du cétacé que M. Lacépède rapporte avec doute au CACHALOT MACROCÉPHALE. (DESM.)

MOKSEI. Nom donné, suivant Kæmpfer, par les Japonais, à l'OLIVIER ODORANT (*olea fragrans*, Th.), qui d'après Osbeck est le QUAI-FA des Chinois, dont Loureiro a fait son genre *osmanthus*. Cet olivier croît aussi en Chine et en Cochinchine. (LN.)

MOKSON. Synonyme de MOUKSOUN. (B.)

MOKUS ou **MOOKUSCH.** Nom hongrois de l'ECUREUIL VULGAIRE. (DESM.)

MOLA. Nom générique des PERRUCHES, chez les sauvages du Cap de Diémen. (V.)

MOLA. *V.* MOLON. (LN.)

MOLAG et **MOLONGA.** Ces noms désignent les POIVRES, dans la presqu'île de l'Inde. (LN.)

MOLAGO-CODI. Nom malabare du POIVRE (*piper nigrum*, L.). (LN.)

MOLAGO-MARAM des Malabares. C'est un arbrisseau qui paroît voisin de l'*ornitrophe cobbe*, dont il diffère par ses fleurs en grappes rameuses. (LN.)

MOLAIRE et **MOLINE.** *V.* PIERRE MEULIÈRE. (LN.)

MOLAN. C'est le SOLEN LÉGUME. (B.)

MOLARITE. Nom donné par Delamétherie à la PIERRE MEULIÈRE (*quarz agathe molaire*, Haüy). (LN.)

MOLASSE. On donne ce nom, à Genève et dans les pays voisins, à une espèce de GRÈS TENDRE. *V.* GRÈS, vol. 13, pag. 482. (PAT.)

MOLOVÉ. C'est le bois qu'on emploie aux constructions dans les Philippines, attendu que son *acidité* le met à l'abri des attaques des insectes. Est-ce le MOLLAVI DE L'INDE ? (B.)

MOLDAN. L'un des noms suédois de la POIRÉE (*beta ciela*, L.). (LN.)

MOLDAVICA. Tournefort, en établissant ce genre, y rapportoit des plantes que Linnæus a réunies ensuite au *dracocephalum* aussi de Tournefort. Adanson et Moench l'ont rétabli sous le même nom, et Necker sous celui de *cephalomà*. Le caractère essentiel de ce genre seroit dans la forme bilabiée de son calice, caractère de peu d'importance dans le genre *dracocephalum*, L. L'espèce la plus remarquable de *moldavica* croît en Moldavie ; le nom de *melissa moldavica*, que lui donne J. Camerare (Epit. 576), rappelle son pays et son odeur analogue à celle de la mélisse. J. Commelin et P. Ammann ont les premiers désigné quelques espèces de *dracocephalum*, par le nom de *moldavica*. (LN.)

MOLDAVIE ou DRACOCÉPHALE. (B.)

MOLDAVIQUE. Plante du genre MÉLISSE et du genre DRACOCÉPHALE. (B.)

MOLDWARP. *V.* MOLE. (DESM.)

MOLE ou **FAUX GERME**, *Mola.* Lorsque la fécondation est opérée, l'œuf des femelles des animaux commence à s'accroître, à se développer, et son embryon, quoique invisible, jouit déjà de la vie. Cependant il arrive quelquefois que ce germe encore foible vient à périr, et que, se détachant de la matrice avec toutes ses enveloppes, il avorte avant d'avoir pris une figure bien apparente et déterminée. Les *môles* des femmes sont ordinairement globuleuses, formées de deux ou trois membranes renfermant, comme dans un sac, une humeur limpide et gélatineuse, dans laquelle on n'aperçoit aucun vestige d'embryon. Ces membranes sont, 1.° la caduque de l'utérus décrite par Hunter, ou le chorion velouté qui sort presque toujours avec l'œuf dans les avortemens; 2.° le chorion ou la première membrane propre de l'œuf, la précédente étant commune à la matrice et à l'œuf; 3.° l'amnios qui renferme les eaux dans lesquelles doit flotter le germe, dans les vraies conceptions, mais celui-ci manque dans les *môles*. Cette bulle d'eau entourée de membranes, constitue une *môle;* et sa ressemblance avec les hydatides les a fait quelquefois confondre par les personnes peu instruites. L'hydatide est une bulle d'eau limpide contenue dans une membrane qui compose le corps d'un ver, et qui est pourvue d'une petite tête. Cette membrane globuleuse de l'hydatide est susceptible de contractions ondulatoires qu'on ne remarque point dans les môles. Souvent les hydatides sont en grand nombre et agglomérées; la bulle des môles est toujours unique, enfin les hydatides sont des espèces de vers intestinaux de la famille des *tænia* (c'est le *tænia hydatis*, Linn., *cysticercus* de Rudolphi); ils ont leur vie particulière, ce sont des animaux qui ne font point partie du corps dans lequel ils se trouvent, tandis que les *faux germes* ou *môles* sont le produit d'une conception manquée. *V.* INTESTINAUX (VERS).

En effet, il ne se forme point de môles sans fécondation antérieure, tandis que des hydatides peuvent se rencontrer indifféremment dans tous les temps; ce qu'il faut bien distinguer, parce qu'on pourroit accuser injustement une personne chaste de s'être laissée séduire et d'avoir rendu un faux germe, tandis qu'elle n'auroit rendu que des hydatides, ce qui peut arriver aux personnes les plus sages et les plus retenues. Mais au lieu de faire passer les hydatides pour des môles, quelques mères veulent aujourd'hui faire passer de vraies môles de leurs filles pour des hydatides, et mettre en sûreté leur hon-

neur en rejetant la faute sur des vers : *credat judæus Apella, non ego.*

C'est ordinairement dans les premiers mois de la grossesse que sortent les faux germes ; il en avorte à trente, à quarante jours, à deux et trois mois, ou même plus. Lorsque la femme porte un faux germe mort dans son sein, elle devient malade; sa figure est pâle, jaune, livide, maculée, le tour de ses yeux est plombé; ses mamelles s'affaissent, se flétrissent et tombent, la tension du bas-ventre se porte vers le pubis ; son estomac est foible, il rejette la nourriture ; enfin, des contractions se font sentir à la matrice, qui éprouve des secousses semblables à celles de l'estomac dans le vomissement ; l'œuf décolle son placenta en arrachant quelques lambeaux de la membrane caduque de l'utérus, et il tombe avec des caillots et des grumeaux de sang, comme dans une perte. Cet avortement est communément suivi d'une hémorragie utérine qu'il seroit dangereux d'arrêter sans précaution. Dans les fausses couches, la matrice éprouve une irritation et une sensibilité plus considérable que dans le véritable accouchement. Il faut d'ailleurs considérer si l'avortement a été provoqué par quelques remèdes, et si l'œuf rendu contient un vrai ou un faux germe. Quelquefois il se forme dans la matrice des concrétions charnues, des fongosités, des sarcoses polypeuses qui diffèrent beaucoup des môles, et qui ne sont pas le produit d'une fausse conception. Les mois retenus dans la matrice peuvent aussi former une grossesse simulée; mais il faut examiner cet objet de près, de peur de se tromper. Il y a encore des môles venteuses, c'est-à-dire, des gonflemens de la matrice par un gaz qui se rassemble dans sa cavité. Tous ces dérangemens de l'utérus sont sujets à une infinité d'accidens variables dont on doit s'assurer avec soin, de peur de commettre quelque imprudence lorsqu'on est appelé à les traiter.

Si l'on ne sent pas remuer le fœtus vers le quatrième mois et dans ceux qui suivent, on peut conjecturer que l'utérus est chargé d'une môle ; celle-ci demeure souvent plus long-temps qu'une grossesse ordinaire, et on en a vu persévérer pendant plusieurs années ; leur expulsion est fort dangereuse alors, parce qu'elle est toujours suivie de violentes hémorragies et d'un état d'irritation extrême qui cause souvent la mort. Les femmes qui ont des môles voient quelquefois couler irrégulièrement leurs règles vers le cinquième ou sixième mois de la gestation, ce qui n'arrive guère à celles qui portent un vrai embryon.

Souvent, à la suite d'un accouchement laborieux, il demeure dans la matrice un reste de placenta que la main maladroite de la sage-femme n'a point retiré. Cette portion retenue

peut devenir le noyau d'une môle, d'une concrétion charnue ou même polypeuse. Il en est de même des grumeaux de sang qui peuvent être restés dans la cavité de l'utérus. Les femmes d'un tempérament foible et cachectique, les filles qu'on ne marie pas et qui dépérissent d'amour, celles qui se consacrent à un célibat religieux, sont très-exposées à ces affections utérines qui amènent les plus graves maladies et causent presque toujours la mort. Pour se bien porter, il n'est rien de tel que de suivre la nature. *V.* MATRICE et MENSTRUES. (VIREY.)

MOLE. Nom commun à la BLENNIE PHYSIS, à un TÉTRAODON et un DIODON. (B.)

MOLE, MOLDWARP et WANT. Noms anglais de la TAUPE. (DESM.)

MOLE BOUT ou MEULE. C'est le DIODON MÔLE. (B.)

MOLÉCULES (*Minéralogie*). Les *molécules* sont, les unes *élémentaires* ou *constituantes*, et les autres *intégrantes*. Les premières sont celles qui par leur union donnent naissance aux minéraux ; ainsi, dans la baryte sulfatée, les *molécules* de l'acide sulfurique et celles de la baryte sont des *molécules élémentaires*. Les *molécules intégrantes* sont celles qui résultent de la combinaison ou réunion des *molécules élémentaires*. Elles ont dans les minéraux cristallisés des formes particulières qui se rapportent aux trois figures suivantes seulement : le *tétraèdre*, le *prisme triangulaire* et le *parallélipipède* qui offre 3, 5 et 6 faces. De ces trois formes naît cette grande diversité de cristaux connus. Les *molécules* suivent dans leur juxtaposition des lois dont les mathématiques peuvent rendre raison, et d'où résultent les diverses formes que présente une même substance. La cristallographie n'est autre chose que la science qui fait connoître ces lois, auxquelles la nature paroît s'être assujettie dans le règne minéral. *V. Théorie de la cristallisation*, où l'on exposera la méthode de M. Haüy, qui a l'avantage sur toutes les autres d'être fondée sur l'observation et non pas sur la forme idéale attribuée aux *molécules* des minéraux. (LN.)

MOLÉCULES ORGANIQUES. L'illustre Buffon a établi un système très-ingénieux sur la reproduction des êtres vivans, pour en expliquer la formation. Il pose en principe qu'il existe dans la nature une matière toujours vivante, toujours active, destinée à la nutrition et au développement de tous les animaux et de toutes les plantes. Cette matière se divise en particules extrêmement subtiles, qui sont incorruptibles et indestructibles, et deviennent capables de s'organiser, de se former en corps animaux et végétaux. Ces *molécules* essentiellement semblables dans tous les êtres vivans, passent par

la nutrition dans des corps auxquels elles s'assimilent. Chaque animal est un moule intérieur dans lequel la matière nutritive, riche en molécules organiques, vient recevoir une nouvelle forme. Lorsque ces molécules organiques deviennent superflues à la nutrition d'un être vivant, elles se rassemblent dans ses organes sexuels mâles ou femelles. Les animaux qui s'accroissent ne peuvent pas encore engendrer, parce qu'ils n'ont point ces molécules organiques surabondantes; elles sont toutes employées à leur accroissement. Les vieillards deviennent impuissans, parce que leurs parties étant endurcies, ne renvoient plus de molécules organiques aux réservoirs sexuels. On trouve dans ces molécules organiques toutes les substances capables de former un nouveau corps tout semblable à celui duquel elles sortent; car, étant émanées de chaque partie d'un individu, ces molécules organiques en sont l'extrait, le résumé. Lorsque cet extrait d'un corps vivant trouve un lieu propre à son développement dans un animal ou une plante de même espèce, ces molécules organiques se réunissent et composent un individu semblable à celui duquel elles sont émanées.

Cette matière productrice, formée de molécules vivantes, compose d'elle-même ces petits animaux et ces petites plantes qu'on voit éclore dans les matières qui se putréfient. Les vers spermatiques de la semence de l'homme et des animaux sont ces mêmes molécules organiques plus ou moins agrégées et assez réunies pour devenir visibles au microscope. On en trouve de semblables dans le sperme des femelles. Les semences des deux sexes représentent ainsi un extrait de toutes les parties du corps; dans lequel les molécules organiques sont plus abondantes que dans les autres substances des corps vivans, et s'y découvrent sans avoir besoin de la putréfaction et du développement. Lorsque cet assemblage de molécules organiques est retenu quelque part, il forme des vers intestinaux, des ascarides, les anguilles de la colle de farine, les animalcules microscopiques, etc.; car il tend toujours à l'organisation. Les molécules organiques observées dans le jus de la chair cuite ne sont pas de vrais animaux, mais en diffèrent peu. Les petits animaux qui sont voraces ont beaucoup de fécondité, parce que leur surcroît de nourriture dépose ses molécules organiques dans leurs parties sexuelles, etc. Voilà la célèbre hypothèse que Buffon a soutenue avec éloquence, et créée avec génie. Démocrite, Parménide et Hippocrate avoient pensé de même, jadis, que la semence s'écouloit de toutes les régions du corps dans les parties sexuelles, et Aristote a semblé pencher pour cette opinion. Empédocle supposa le premier, et Galien ensuite, que toutes les

parties de l'embryon animal ou végétal étoient dispersées dans la semence du mâle et de la femelle, et qu'il ne falloit plus que les réunir. Enfin, Anaxagore, Alcméon, Parménide, Empédocle et Epicure faisoient venir le nouvel être des semences mêlées du père et de la mère.

Beaucoup d'auteurs célèbres ont attaqué cette hypothèse. L'abbé Spallanzani, surtout, a tenté une multitude d'expériences pour démontrer que les prétendues molécules organiques des infusions aqueuses et du sperme des animaux, étoient de véritables animaux, des vers ayant leur jeunesse, leur accroissement, leur production, leur mort, et étant produits par des animaux semblables. Wrisberg et Spallanzani paroissent avoir éprouvé qu'il ne se formoit aucun de ces petits animaux sans l'accès de l'air, quoiqu'on n'aperçoive pas comment leurs œufs sont déposés dans ces infusions et ces liqueurs spermatiques. Le baron de Gleichen ayant observé aussi ces corpuscules mouvans de la semence, les regarde comme de véritables vers spermatiques, ainsi que Hartsoeker et Leeuwenhoeck, qui les ont découverts les premiers. Ce sont des *cercaires*, sortes d'infusoires. Nous parlerons de ces animalcules à l'article SPERME ou SEMENCE. Ils ont donné lieu à l'hypothèse de la génération des animaux par les vers; mais elle a passé de mode comme beaucoup d'autres.

Il paroît démontré aujourd'hui que ces animalcules spermatiques sont de véritables animaux de la famille des vers infusoires. On peut consulter à ce sujet l'ouvrage de F. O. Muller, sur les vers infusoires. Asch avoit prétendu, au contraire, que ces corpuscules n'étoient pas animés, et que leur mouvement dépendoit de la chaleur, du froid, de l'agitation du liquide, etc.; mais son opinion a été réfutée. Au reste, cette matière est encore fort obscure; la finesse extrême des objets, les illusions d'optique dans ces observations microscopiques, l'esprit de système qu'on apporte souvent dans ces recherches, tout enfin contribue à perpétuer l'indécision à ce sujet.

D'autres auteurs ont opposé de graves objections contre le système des molécules organiques de Buffon. Les principaux sont Charles Bonnet, Albert de Haller et Spallanzani. Ces physiologistes ont regardé les germes comme formés de tout temps et se développant successivement. Selon eux, le germe de chaque espèce contenoit, à l'origine du monde, tous les germes qui devoient se développer par la suite, comme des boîtes renfermées les unes dans les autres, s'ouvrent successivement pour offrir toutes celles qui sont intérieures. Cette supposition mène à la division infinie de la matière, et n'est pas moins embarrassante que l'hypothèse qu'ils combattent. Il est vrai que Buffon admet que chaque partie du corps des père

et mère fournit un extrait de sa substance pour en former une semblable dans l'embryon ; mais on ne peut expliquer par ce moyen, ni pourquoi les chiens à queue et oreilles coupées produisent des petits avec ces parties entières, ni comment la mère n'ayant plus de membrane de l'hymen, la fille peut en être pourvue ; enfin, le papillon engendre une chenille qui est tout-à-fait différente de lui, et la grenouille forme un têtard, etc. Il faut donc qu'il existe un type originel dans chaque espèce, indépendamment des particularités individuelles. *V.* l'article Génération. (virey.)

MOLEMONIUM. Plante citée par Pline, qu'il dit avoir la vertu du *betonica*, c'est-à-dire de provoquer le vomissement sans occasioner des suites fâcheuses. Cette plante est inconnue. (ln.)

MOLENAER. Genre de poissons qui fait partie des Gades de Linnæus. (b.)

MOLENE, *Verbascum.* Genre de plantes de la pentandrie monogynie, et de la famille des solanées, qui présente pour caractères : un calice monophylle persistant, divisé en cinq parties ovales, pointues ; une corolle monopétale en roue, légèrement irrégulière, composée d'un tube court et d'un limbe évasé, divisé en cinq lobes obtus ; cinq étamines inégales, inclinées, à filamens barbus à leur base, et à anthères souvent en croissant ; un ovaire supérieur ovale ou arrondi, duquel s'élève un style filiforme incliné, à stigmate obtus ; une capsule ovale ou globuleuse, biloculaire, bivalve, polysperme, s'ouvrant par le sommet, à cloison double, formée par le rebord rentrant des valves. Les semences sont nombreuses, anguleuses, et leur embryon est droit dans l'axe du périsperme.

Ce genre, dont Schrader a fait la monographie, renferme des plantes en général assez grandes, tomenteuses, bisannuelles ou vivaces, à feuilles alternes et à fleurs disposées ordinairement en épis ou en grappes terminales. On en compte une quarantaine d'espèces, presque toutes propres à l'Europe ou à l'Orient.

Les plus communes de ces espèces sont :

La Molène officinale, *Verbascum thapsus*, Linn., qui a les feuilles presque ovales, décurrentes, velues des deux côtés, et la tige simple. Elle se trouve dans toute l'Europe dans les champs, les lieux pierreux, les décombres, sur le bord des chemins. Elle est bisannuelle, et connue vulgairement sous les noms de *bouillon blanc* et de *bonhomme*. Elle passe pour émolliente, antispasmodique, calmante, béchique, vulnéraire et détersive, qualités qu'elle doit sans doute, comme toutes les plantes de sa famille, à un prin-

cipe narcotique. On en fait en conséquence un grand usage dans les dyssenteries, le ténesme, les coliques, les tensions inflammatoires du bas-ventre, les angines douloureuses, les toux violentes, etc., et à l'extérieur, dans les hémorroïdes, les démangeaisons de la peau, la goutte, les blessures récentes. La racine, dit-on, peut nourrir et engraisser la volaille, et les graines enivrer le poisson. On l'emploie dans la Carniole, au rapport de Scopoli, comme un spécifique contre certaines maladies de poitrine auxquelles les bêtes à cornes sont sujettes.

La Molène phlomoïde a les feuilles ovales, très-velues des deux côtés, et les inférieures pétiolées. Cette espèce se distingue de la précédente, en ce que ses feuilles ne sont pas décurrentes, et qu'elle se ramifie en une ample pyramide. Elle se trouve en Allemagne, ainsi qu'en France, et jouit des mêmes propriétés que l'*officinale*.

La Molène lychnite a les feuilles ovales, lancéolées, peu velues en dessus, et les inférieures pétiolées. Elle est bisannuelle, et se trouve dans les lieux pierreux et montueux de l'Europe.

La Molène noire a les feuilles en cœur, oblongues, pétiolées. Elle est bisannuelle et se trouve le long des chemins, dans les lieux incultes. Ses fleurs, comme toutes celles de ses congénères, sont recherchées des abeilles.

La Molène épineuse a la tige feuillée, épineuse et frutescente. Elle est vivace, et se trouve dans l'île de Candie en si grande quantité, qu'elle sert à faire du feu, à chauffer le four, etc.

La Molène blattaire a les feuilles amplexicaules, oblongues, glabres, et les pédoncules solitaires. Elle est annuelle et se trouve dans les terrains humides et argileux. On en fait usage en médecine, et on lui attribue la faculté ridicule d'attirer les mites.

La Molène a tiges nues, *Verbascum myconi*, a les feuilles lanugineuses, radicales, la hampe nue. Elle se trouve dans les Pyrénées, et ne s'élève pas à plus d'un demi-pied. Elle est vivace. On en fait un genre sous les noms de Miconie, de Chaixie, de Ramondie, parce qu'elle a la capsule uniloculaire. (B.)

MOLESINO. La Mache porte ce nom en Italie. (LN.)

MOLETTE. Nom qu'on donne au Thlaspi bourse a pasteur. (LN.)

MOLI. *V.* Moly. (LN.)

MOLIÈRE. Dans quelques contrées, on donne ce nom à des terrains marécageux, dont la surface n'a qu'une fausse

apparence de solidité, et où l'on risque d'être englouti. (PAT.)

MOLIÈRE. *V.* PIERRE MEULIÈRE. (LN.)

MO-LI-HOA. Nom donné, en Chine, au *nyctanthes sambac*, L., ou JASMIN D'ARABIE. (LN.)

MOLINA. Cavanilles nomme ainsi un genre de plantes que Gærtner avoit établi et nommé avant lui *hiptage*, et que Sonnerat désigne par *madablota*. Ce genre est appelé GÆRTNERA par Schreber, Roxburgh, Willdenow, et a été confondu par Linnæus, Sonnerat et Lamarck, avec les *banisteria*. M. de Jussieu le rapproche du genre *cupania* de Plumier et de Linnæus, auquel on doit joindre le *trigonis* de Jacquin, et le *molinœa* de Commerson. (*Voy.* GÆRTNÈRE et MOLINÆA.)

Le genre *molina*, de Cavanilles, se trouvoit consacré à la mémoire de G. I. Molina, italien qui parcourut le Chili, et qui publia en 1782, à Bologne, un Essai sur l'Histoire naturelle du Chili, en 1 vol. in-8.° Cet Essai a été traduit en français par M. Gruvel, Paris, 1789. (V. ci-après.) (LN.)

MOLINA, *molina*. Genre de plante établi par Ruiz et Pavon, dans la syngénésie, et qui se rapproche infiniment des CONIZES et des FIMBRILLAIRES. Il ne paroît pas dans le cas d'être adopté. (B.)

MOLINÆA. Ce genre, de la famille des sapindées, est consacré par Commerson, soit à Molinæus, ancien éditeur des Œuvres de Daléchamp, soit à Dumoulin, médecin, son ami, cité par Durande, dans sa Flore de Bourgogne, comme ayant fait connoître, dans un nouvel ordre établi sur le couronnement du pédoncule, les plantes qui croissent aux environs de Cluny.

Les genres *molinœa*, Comm., ou *trigonis*, Jacq., et *cupania*, L., paroissent n'en devoir former qu'un seul, voisin du MOLINA de Cavanilles. *V.* ce mot et MOLINÉ. (LN.)

MOLINÉ, *Molinœa*. Genre de plantes de l'octandrie monogynie, dont les caractères sont : un calice divisé en cinq parties ; une corolle de cinq pétales ; huit étamines, dont les filamens sont velus à leur base ; un ovaire supérieur sans style ; une capsule à trois loges, à trois valves et à trois semences, une dans chaque loge.

Ce genre renferme trois espèces d'arbres à feuilles pinnées sans impaire, et à fleurs disposées en panicules axillaires, dont deux, le MOLINÉ UNI et le MOLINÉ A FOLIOLES ALTERNES, se trouvent à l'île de la Réunion : le troisième, le MOLINÉ BLANCHATRE, vient de la côte de Coromandel. *V.* CUPANI. (B.)

MOLINIE, *Molinia*. Genre de plantes établi par Schranck

et autres, dans la famille des GRAMINÉES, pour placer la *mélique bleue*, qui diffère des autres espèces par ses balles florales plus longues que les calicinales. C'est le même que l'ENODION de Persoon. (B.)

MOLLAR. Nom espagnol d'une sorte de RAISIN de couleur. (LN.)

MOLLAVI, *Heritiera*. Genre de plantes de la monoécie monadelphie, et de la famille des sterculiacées, qui offre pour caractères : un calice monophylle, campanulé et à cinq dents ; point de corolle ; dans les fleurs mâles, dix anthères didymes portées sur un filament unique et subulé ; dans les fleurs femelles, dix anthères stériles reposant sur le réceptacle, et les cinq ovaires supérieurs, semi-ovales, comprimés, glabres, surmontés de styles connivens, et à stigmates en massue ; cinq noix ou coques dures, sèches, uniloculaires, monospermes, ovales, très-ouvertes, un peu aplaties en dessus, convexes en dessous, où elles sont ailées par une crête longitudinale fort saillante, qui leur donne une forme naviculaire. Les semences sont volumineuses et presque rondes.

Ce genre a été établi par Aiton, dans l'appendix de l'*Hortus kewensis*. Il faut bien le distinguer des trois autres auxquels on a successivement donné le nom d'HÉRITIÈRE. Il avoit d'abord été nommé SAMANDURA par Linnæus, BALANOPTÈRE par Gærtner, et HORSFIELDIE par Willdenow. Il renferme deux arbres à feuilles simples, alternes, et à fleurs disposées en panicules axillaires, dont la plus petite appartient peut-être, dit Lamarck, au genre NIOTE. L'autre, le MOLLAVI DES INDES, *Heritiera littoralis*, est un bel arbre, dont le feuillage est toujours vert et le tronc de la grosseur d'un homme. Il vient de l'Inde, et est cultivé à l'Ile-de-France et au Jardin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. On mange les amandes de ses fruits, quoique un peu amères et astringentes. (B.)

MOLLÉ, *Schinus*. Genre de plantes de la dioécie décandrie et de la famille des térébinthacées, qui présente pour caractères : un calice monophylle, persistant, à cinq divisions pointues ; une corolle de cinq pétales ovales, évasés ; dix étamines dans les fleurs mâles, pourvues d'anthères ovales ; dix étamines dans les fleurs femelles, dépourvues d'anthères ; un ovaire supérieur, arrondi, surmonté de trois stigmates sessiles et ovales ; un drupe bacciforme, sphérique, triloculaire et trisperme.

Ce genre renferme deux à trois arbrisseaux d'Amérique, à feuilles alternes, ailées avec impaire, et à fleurs disposées en grappes paniculées, axillaires ou terminales.

La plus commune de ces espèces est le MOLLÉ A FEUILLES DENTÉES, *Schinus molle*, qui a les folioles dentées, et l'impaire très-longue. Il se trouve au Pérou, et est cultivé au Jardin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, où il donne quelquefois des fleurs. Il est connu sous le nom vulgaire de *poivrier d'Amérique*. Quand on déchire ses feuilles, il en sort un suc laiteux, gluant et visqueux, qui a une odeur moyenne entre le poivre et le fenouil, et qui s'échappe par jets, de sorte que lorsqu'on en met les morceaux sur l'eau, ces morceaux reçoivent à chaque éjaculation une impulsion qui les fait changer de place, ce qui étonne les personnes qui ne sont pas instruites. Il suinte de son écorce une liqueur résineuse ou gommo-résineuse, très-odorante, qui devient concrète à l'air. On dit que l'écorce sèche, réduite en poudre, est propre à raffermir les gencives et les dents, à déterger les ulcères.

La pulpe des fruits, qui sont gommeux et doux au goût, écrasée dans l'eau, forme une boisson fort délicate, qui devient vineuse et ensuite acide. On en fait un grand usage pour se rafraîchir. (B.)

MOLLE. Poisson du genre GADE, (*Gadus barbatus*, L.). (B.)

MOLLE et MULLI. Noms péruviens du POIVRIER d'Amérique (*V.* à l'article MOLLÉ), et sous lesquels cette plante a été décrite par Clusius, Lobel, Camérare, etc. Fragose lui donne les noms de *moly*, *molle* et *muelle*. C'est le *lentiscus peruana*, C. B.; le genre *molle*, Tourn., ou *schinus*, Linn. (LN.)

MOLLE. Nom du POMMIER, chez les Epirotes. (LN.)

MOLLERIN et MOLLETEN ou MOLLESEN. Noms de l'ABRICOT ou de quelqu'une de ses variétés, en Allemagne. (LN.)

MOLLENKRAUT. C'est le RICIN ou PALMA CHRISTI, en Allemagne. (LN.)

MOLLENKRUID. Ce nom hollandais appartient au RICIN COMMUN. (LN.)

MOLLERA. Selon de la Roche, les habitans de l'île d'Iviça donnent ce nom à un poisson jusqu'alors inconnu, du genre PHYCIS (*phycis mediterraneus*). Ce poisson pélasgique est assez commun aux îles Baléares, où l'on estime beaucoup sa chair. (DESM.)

MOLLIA. Willdenow (*Hort. berol.*), donne ce nom au genre POLYCARPÉE de Lamarck. (LN.)

MOLLIE, *mollia*. Nom donné par Gmelin au genre de plantes établi par Gærtner sous celui de JUNGIE. (B.)

MOLLINÈDE, *mollinedia*. Genre de plantes de la polyan-

drie polygynie et de la famille des urticées (ou des monimiées), selon R. Brown, dont les caractères consistent en un calice ovale, ventru, à quatre dents à peine visibles; point de corolle; un grand nombre d'étamines à anthères sessiles, insérées au réceptacle; plusieurs ovaires ovales, à stigmates subulés et sessiles; plusieurs drupes oblongs, charnus, sessiles, attachés à un réceptacle plane et contenant une seule semence.

Ce genre renferme un arbre et deux arbrisseaux du Pérou. (B.)

MOLLUGO. Ce nom est celui que les Latins donnoient à l'un des deux *lappago* décrits par Pline. Cette plante est comparée par Pline, à l'*anagallis*; mais il fait observer qu'elle est plus branchue et plus feuillée, et que ses feuilles sont âpres, rudes, ridées, et qu'elles donnent un jus âpre, d'une mauvaise odeur, mais utile pour calmer la goutte. Ce nom de *mollugo* rappeloit sans doute les tiges longues et *molles* ou *flasques* de cette plante qui, suivant Dodonée, Clusius, Lobel, C. Bauhin, etc., seroit le *galium album* ou le *galium sylvaticum*.

Cette opinion a fait donner le nom de *mollugo* à quelques espèces de GAILLET, *galium*, jusqu'à Linnæus qui s'en servit pour désigner un genre de caryophyllées remarquable par ses espèces, qui ont les tiges très-rameuses et débiles. Linnæus avoit placé dans ce genre le *polycarpon tetraphyllum* et le *pharnaceum mollugo* qu'il en retira ensuite. Quelques-unes de ces espèces de MOLLUGO furent décrites et nommées, avant lui, *alsine*, par Plukenet et J. Burmann.

Le *mollugo zeylanica* (Burm. Zeyl., t. 71, f. 2), est l'*oldenlandia paniculata*, Linn. (V. MOLLUGINE). (LN.)

MOLLUSQUES, *Mollusca*. Nom donné par Linnæus à une des divisions de la classe des vers. Il ne l'a pas caractérisée d'une manière précise, mais il l'a subdivisée en deux autres, l'une à laquelle il a conservé le nom de *mollusques proprement dits*, et l'autre qu'il a appelée *mollusques testacés*.

Bruguières, qui a laissé à la première subdivision le nom de *vers mollusques*, la définit ainsi : ils sont mous, non articulés, polymorphes, quelquefois pourvus de bras; les uns vivent dans la mer ou dans les eaux douces; les autres rampent sur la terre, et quelques-uns s'établissent en parasites dans le corps ou sur le corps de divers animaux. Plusieurs sont ovipares et hermaphrodites; tous les marins sont plus ou moins phosphoriques, et brillent dans la nuit comme autant de lampes.

Il a été de cette subdivision deux genres, OURSIN et ASTÉRIE, pour faire une nouvelle subdivision sous le nom de vers ECHINODERMES. V. ce mot.

Cuvier, dans les tableaux qui accompagnent son anatomie comparée, a conservé le nom de *mollusques* à ceux de Linnæus, excepté quelques genres qu'il a transportés dans sa classe des ZOOPHYTES. Ces genres sont les ECHINODERMES de Bruguière, les HOLOTHURIES, les SIPONCLES, les ACTINIES et les MÉDUSES. *V.* ces mots.

Ce savant anatomiste, considérant que l'organisation intérieure est un des plus sûrs moyens de séparation des êtres, n'a pas cru que les mollusques de Bruguières, excepté les genres précités, pussent être séparés des testacés, puisqu'il ne leur manque que la coquille, et que dans plusieurs même il y a une coquille intérieure. Il les a en conséquence subdivisés en six classes : savoir, les CÉPHALOPODES, les PTÉROPODES, les GASTÉROPODES, les ACÉPHALES et les CIRRHOPODES. *V.* ces mots et ceux COQUILLE et COQUILLAGE.

Une autre sorte de mollusques sont ceux qui forment seuls les coquilles à siphon, comme les NAUTILES, les ANGULITHES, les PHONÈMES, les ELPHIDES, les GÉOPHONES, les PELORES, etc.; et ceux qui construisent, réunis en société, comme les HÉLÉNIDES, les ARACHIDES, les THÉMEONES, les DISCOLITHES, les CELLULIÉE, etc.; ces derniers n'ont pas encore été observés, il est vrai, mais l'inspection des coquilles ne permet pas de mettre leur existence en doute.

Lamarck a suivi les mêmes principes dans son *Système des animaux sans vertèbres*. Les mollusques, à très-peu de chose près, sont les mêmes que ceux de Cuvier, comme on le verra par l'article suivant. Il en sépare les ASCIDIES qu'il place avec les BIPHORES parmi les TUNICIERS, etc.

Duméril les définit : animaux mous, sans vertèbres ni membres articulés, munis de vaisseaux, d'organes pulmonaires et de nerfs simples non noueux.

Les ordres de cette classe sont, selon lui : CÉPHALOPODES, PTÉROPODES, GASTÉROPODES, BRACHIOPODES et ACÉPHALES.

Poli a publié d'excellentes observations sur les mollusques testacés, et a établi quinze nouveaux genres parmi ceux qui habitent dans les COQUILLES BIVALVES. *V.* ce mot.

M. Rafinesque a établi huit nouveaux genres dans cette classe, savoir : HYPTÈRE, STÉPHYLLE, ARMINE, SARCOPTÈRE, STÉPLASTOME, DICHLOSTOME, HEXETÈRE et CHEIDISTOME.

M. Beudant a cherché à prouver, par des expériences directes, que les mollusques d'eau douce pouvoient plus ou moins long-temps vivre dans l'eau salée lorsqu'on les y accoutumoit graduellement, et réciproquement ceux d'eau salée dans l'eau douce (c'est sur des mollusques gastéropodes et acéphales qu'il a opéré). Je suis obligé de renvoyer à son

Mémoire ceux qui voudroient connoître ces expériences, à raison des nombreux détails qui les accompagnent. (B.)

MOLLUSQUES (les), *Mollusca.* Nous donnons maintenant ce nom, comme classique, aux seuls animaux sans vertèbres qui soient à la fois inarticulés dans toutes leurs parties et qui aient une tête plus ou moins avancée à la partie antérieure de leur corps.

A ce caractère resserré, qui suffit pour les faire reconnoître, et qui, comme partout ailleurs, n'offre de difficulté que pour quelques-uns de ceux qui sont sur l'une des limites de la classe, nous ajoutons leur caractère général, qui se compose de la manière suivante.

Animaux sans vertèbres, inarticulés dans toutes leurs parties; possédant un système nerveux muni de ganglions épars en différens points du corps, et dépourvu de cordon médullaire longitudinal, ganglionné dans sa longueur; jouissant d'un système complet de circulation; respirant par des branchies diverses, rarement à la fois libres et symétriques; munis d'une tête plus ou moins avancée, le plus souvent oculifère, tantôt surmontée de tentacules, qui ne sont jamais au-delà de quatre, tantôt chargée de bras disposés en couronne; ayant des parties dures à la bouche, pour broyer, couper ou percer; enfin, possédant un manteau à deux lobes plus ou moins amples, dont les points d'insertion à la peau sont séparés, et qui se réunissent quelquefois pour former une sorte de sac.

Ces animaux mollasses sont, les uns nus, avec ou sans partie dure ou coquille à l'intérieur, et les autres sont enveloppés ou recouverts à l'extérieur, par une coquille univalve ou par une rangée dorsale de pièces testacées; mais aucun d'eux ne produit une coquille véritablement bivalve, à pièces réunies en charnière. Leur génération est ovipare, rarement ovo-vivipare : les uns se fécondent par accouplement réciproque, et les autres versent une liqueur fécondante sur les œufs déjà pondus.

Les *mollusques* ici réduits, constituent une classe très-distincte, fort nombreuse et diversifiée, qui termine à la fois celle des animaux sans vertèbres, ainsi que la branche étendue et remarquable des animaux inarticulés.

Le mode du système nerveux des *mollusques* est si singulier, paroît même si particulier, que, dès qu'il fut connu, on le fit servir de base pour caractériser classiquement les animaux qui en possèdent un de cette sorte. En effet, tandis qu'un grand nombre d'animaux sans vertèbres de classes différentes, offrent, dans leur système nerveux, un cordon médullaire longitudinal, ganglionné dans toute sa longueur, celui des

mollusques ne présente que des ganglions épars en différens points du corps, et non une rangée longitudinale de ganglions sur un cordon médullaire particulier.

Cette différence de forme et de disposition dans les deux sortes de système nerveux citées, est assurément très-grande, et tient effectivement à deux sortes particulières de forme et de disposition dans les parties des animaux qui les offrent ; mais on ne s'aperçut point que chacune de ces sortes de système nerveux appartenoit à une suite très-nombreuse d'animaux divers, qu'il ne peut être convenable de réunir tous dans une même classe, parce que, de part et d'autre, leur organisation présente, dans ses degrés d'avancement et de composition, des différences très-remarquables.

Ainsi, de même que le système nerveux à cordon médullaire ganglionné, paroît commencer dans les *vers*, se montre ensuite clairement dans tous les *insectes*; s'étend ensuite dans les *arachnides*, les *crustacés*, les *annelides*, et se retrouve encore dans les *cirrhipèdes*, étant partout le propre d'animaux munis d'articulations, dans toutes ou dans certaines de leurs parties ; de même aussi le système nerveux à ganglions épars et sans cordon médullaire noueux, n'est point borné à ne se montrer que dans les mollusques, a une origine bien plus éloignée, paroît effectivement commencer dans les polypes, former une branche qui s'en sépare, et appartient à des animaux évidemment de différentes classes, tels que nos *tuniciers*, nos *conchifères* et nos *mollusques*. Il y constitue donc la branche fort étendue des *animaux inarticulés*, dont j'ai fait mention dans le premier volume de l'*Histoire naturelle* des animaux sans vertèbres (pag. 457), et nos mollusques, qui terminent cette branche, sont les seuls de ces animaux inarticulés à qui la nature soit parvenue à donner une tête, le plus souvent oculifère. Tous les animaux inarticulés dont je viens de parler, offrent, dans la forme et la disposition de leurs parties, ainsi que dans leurs facultés diverses, des différences très-grandes, qui les distinguent des animaux munis d'articulations. Leur peau est toujours molle, peu de leurs parties sont réellement paires et symétriques, et ils ont à l'égard des autres une infériorité dans leurs facultés, qui s'étend même jusqu'à ceux parmi eux qui ont l'organisation la plus composée.

Parmi les animaux sans vertèbres inarticulés, les *mollusques* sont, sans doute, ceux qui ont l'organisation la plus composée, la plus avancée vers le perfectionnement dont elle peut être susceptible. Eminemment distincts des *conchifères*, puisqu'ils ne sont pas, comme eux, essentiellement testacés, qu'aucun d'eux ne sauroit produire une coquille bi-

valve, articulée en charnière, on sent néanmoins qu'ils les suivent et en proviennent réellement.

En effet, les animaux inarticulés des conchifères sont généralement dépourvus de tête et d'yeux; mais dès que des animaux de cette sorte furent parvenus à s'allonger, à sortir de dessous les lobes de leur manteau, en un mot, à dégager la partie antérieure de leur corps, une tête distincte, mobile et saillante a pu se développer à cette extrémité antérieure, s'y montrer effectivement, et dès lors la nouvelle forme d'animaux qui appartient aux mollusques a commencé d'exister. Or, la tête, qui fait partie de cette forme, d'abord un peu et ensuite complétement démasquée, a pu alors développer des organes particuliers, utiles à l'animal, tels que deux yeux distincts, deux ou quatre tentacules, des parties dures à la bouche, pour couper, broyer ou perforer des corps concrets; organes que ne peuvent posséder les animaux conchifères. C'est effectivement ce qui est arrivé.

Ainsi, tant que les *céphalopodes* feront partie de la classe des mollusques, malgré la singularité de leur forme (parce que, réduits à ne connoître parmi eux que ceux de la famille des *sépiaires*, nous n'avons pas assez de connoissance de ces animaux pour en former une classe à part, et les caractériser généralement), celle des *mollusques* sera nécessairement la dernière des animaux sans vertèbres, et sera aussi la dernière de la série des animaux inarticulés. L'organisation, dans les animaux de cette classe, a effectivement obtenu, dans sa composition, le plus haut degré où elle pouvoit atteindre dans des animaux sans vertèbres.

Cependant, chose étonnante, les *mollusques*, supérieurs en composition d'organisation à tous les autres animaux sans vertèbres, sont réellement fort inférieurs à beaucoup de ces derniers en facultés, et surtout dans celle des mouvemens, faculté qui est si avantageuse à l'animal.

En effet, quelle énorme différence ne trouve-t-on pas dans la facilité et la vivacité des mouvemens de la plupart des *insectes*, des *arachnides*, etc., comparées à la nature des mouvemens de tout mollusque quelconque! quelle supériorité ne trouve-t-on pas encore dans ces produits d'habitudes compliquées, qui ressemblent tant à des actes d'industrie, lorsque l'on compare les manœuvres diverses d'un grand nombre des animaux articulés que nous venons de citer, aux actions de presque tous les mollusques! Ce furent probablement ces considérations qui portèrent Linnæus, dans sa classification des animaux, à reléguer les mollusques dans sa classe des

vers, et à placer avant eux les insectes, classe qui embrassoit, dans sa méthode, tous les animaux à pattes articulées.

Puisque les *mollusques*, malgré leur supériorité de composition organique, sont si inférieurs en facultés, comparativement aux animaux articulés cités ci-dessus, ne peut-on pas penser que, se trouvant sur la limite supérieure des animaux sans vertèbres, et occupant particulièrement l'intervalle qui sépare ces animaux de ceux qui ont un squelette intérieur, ils ont eu à supporter l'influence des changemens que la nature a été obligée d'opérer en eux pour arriver au plan d'organisation tout-à-fait nouveau, qui devoit donner l'existence aux animaux vertébrés ? Cette seule cause les eût déjà exposés à une foiblesse de mouvement que n'ont pas beaucoup d'autres animaux sans vertèbres, et même à une grande infériorité dans leur système de sensibilité, si une autre cause n'eût encore concouru à borner ainsi leur faculté de sentir et celle de se mouvoir.

Le pouvoir de la nature est borné, selon la circonstance dans laquelle elle agit ; car là elle ne sauroit faire autre chose que ce qu'elle fait, tandis qu'ailleurs elle peut faire davantage : aussi ce qu'elle a pu faire à l'égard des animaux articulés, elle ne l'a pu pour ceux qui n'ont point d'articulations.

Sans doute les *mollusques* jouissent de la faculté de sentir ; mais cette faculté n'a pu acquérir aucune énergie dans ces animaux ; le mode particulier de leur système nerveux, à masses médullaires assez rares et éparses, ainsi que l'état chétif de leur cerveau, paroissent avoir considérablement réduit leur sensibilité. Il se pourroit que cette sensibilité fût, jusqu'à un certain point, suppléée par une *irritabilité* plus grande dans certaines de leurs parties, dans celles qu'on a dit jouir d'une sensibilité exquise.

Les mollusques, avons nous dit, appartiennent à la branche des animaux inarticulés, qui commence avec les polypes, et qu'ils terminent. Or, quoique dans le cours de la série de ces animaux, la nature ait constamment travaillé à accroître la composition de l'organisation, on va voir qu'elle n'a eu nulle part le pouvoir d'amener d'aussi grandes facultés de mouvement, que celles qu'elle a pu donner à la plupart des animaux articulés, et surtout à certains d'entre eux.

Effectivement, à mesure que, dans l'une et l'autre série, la nature voulut accroître la faculté des mouvemens, de part et d'autre, elle fixa les muscles sous la peau de l'animal. Mais dans la série des *animaux articulés*, son plan d'organisation lui permit, dès qu'elle put former un cerveau, d'y joindre

un cordon médullaire ganglionné, qui lui fournit de grands moyens pour les mouvemens de l'animal ; tandis que, dans celle des *animaux inarticulés*, son plan différent ne lui donna jamais le pouvoir d'établir un pareil cordon.

Bientôt les *animaux articulés* obtinrent plus de consistance et plus de solidité dans leur peau ; elle devint cornée, crustacée même, et, rompue d'espace en espace par les suites du système des articulations, elle offrit un nouveau moyen pour la facilité des mouvemens. Au contraire, les *animaux inarticulés*, d'après le type de leur organisation, et malgré les modifications ou les variations que cette organisation put obtenir, n'eurent toujours qu'une peau mollasse, qui ne fournit qu'un foible appui aux muscles.

A la vérité, pour diminuer cet inconvénient, auquel les animaux inarticulés sont assujettis, la nature augmenta jusqu'à un certain point le pouvoir de leur peau. Elle y parvint en accroissant son étendue, la doublant, lui donnant des appendices charnus et musculaires. Ainsi, les *tuniciers* obtinrent une enveloppe double, les *conchifères* un ample manteau à deux lobes, soit séparés, soit réunis par-devant. Mais les mollusques, parvenus à obtenir l'organisation la plus composée parmi les animaux sans vertèbres, sans posséder dans leur système nerveux ce cordon médullaire ganglionné, qui est si utile et donne tant d'activité aux mouvemens, se trouvant d'ailleurs sur la limite d'un plan que la nature va abandonner, ne reçurent aucun accroissement dans leur faculté de se mouvoir, ni dans celle de sentir ; beaucoup même subirent une grande diminution dans l'étendue des appendices de leur peau, et ils n'obtinrent guère, selon les circonstances et leurs habitudes, que des variations dans leurs formes et dans celles de leurs parties. Ils paroissent donc terminer leur série, sans montrer s'ils ont réellement amené les animaux vertébrés, et même ils semblent la terminer sans aucune suite. Voilà ce que j'aperçois de probable relativement à l'origine, la terminaison et l'infériorité des facultés des mollusques, comparées à celles de beaucoup d'autres animaux sans vertèbres.

Quoique l'organisation des *mollusques* ait dans sa composition plus d'organes supérieurs que celle des insectes, l'état ou le mode de cette organisation, dans les mollusques, leur système nerveux, en quelque sorte appauvri, et leur peau mollasse, qui ne donne qu'un foible appui à leur système musculaire, donnent aux moyens de ces animaux, pour leurs actions, une grande infériorité comparativement à ceux que possèdent les insectes.

Placés sur la limite supérieure des animaux sans vertèbres,

on diroit que les mollusques sont, en quelque sorte, dans un état de révolution organique ; la nature semble ne plus rien faire pour eux. Elle va s'occuper de transporter les points d'appui du système musculaire sur un squelette intérieur, et établir un ordre de choses tout-à-fait nouveau, en formant les *animaux vertébrés*. Ainsi, les mollusques, n'ayant pu obtenir cette moelle longitudinale noueuse des animaux articulés, et ne possédant pas non plus cette moelle épinière dorsale, propre aux animaux vertébrés, terminent la nombreuse série des animaux inarticulés, en conservant une foiblesse de moyens que la composition de leur organisation n'a pu détruire.

Les *mollusques*, très-nombreux, très-diversifiés, constituent une des grandes classes du règne animal. Ce sont des animaux sans vertèbres; dans mon premier cours au Muséum, je les plaçai en tête de ces animaux, avant les insectes, contre l'opinion des zoologistes qui suivoient alors l'ordre établi par Linnæus.

L'étude de ces nombreux animaux présente beaucoup d'intérêt sous différens rapports; elle en offre, par la grande diversité de leur forme, de leur respiration, des lieux qu'ils habitent et des corps solides ou testacés qu'ils produisent.

Ces animaux ont le corps charnu, mollasse, éminemment contractile, et doué de la faculté de régénérer les parties qu'on lui enlève. Ce corps n'est ni articulé, ni divisé par des anneaux distincts. Il est recouvert par une peau molle, jamais crustacée ni cornée, très-sensible, susceptible de se prêter aux allongemens et aux contractions du corps, les effectuant elle-même par les muscles qui y adhèrent en dessous. Cette peau est en tout temps humide, et comme enduite d'une liqueur visqueuse et gluante qui en suinte perpétuellement. Elle est uniquement le tégument propre de l'animal, et est tout-à-fait indépendante de toute autre enveloppe solide qui peut le renfermer : cette peau, dans presque tous, fournit un appendice membraneux ou charnu, varié dans son étendue et sa forme, et auquel on a donné le nom de *manteau*, parce qu'il y ressemble quelquefois.

Tous les mollusques ont une tête presque toujours distincte, placée à la partie antérieure de leur corps, et qui, dans la plupart, offre des yeux et des tentacules. Tous encore ont la bouche munie, soit de mâchoires, soit d'une trompe, et ces parties sont armées de petites dents solides et cornées, ou quelquefois leurs mâchoires constituent deux mandibules cornées, crochues et très-fortes. Enfin il y en a qui offrent un siphon saillant pour amener l'eau aux branchies, une production charnue qu'on nomme leur *pied* et qui leur sert presque gé-

néralement pour ramper, une cuirasse, des nageoires, etc. Mais beaucoup d'autres sont dépourvus de ces parties diverses.

Les *mollusques* ont le sang blanc ou bleuâtre; leurs muscles sont blancs, très-irritables, et en général attachés sous la peau, ainsi que dans l'épaisseur du manteau. Leur corps est allongé, quelquefois ovale, médiocrement déprimé, tantôt droit, et tantôt contourné postérieurement en spirale. Il renferme les viscères et les autres organes essentiels à l'animal, et contient quelquefois une ou plusieurs pièces solides, qui ne font pas pour lui les fonctions de squelette, c'est-à-dire qui ne servent point à ses mouvemens. Enfin, parmi ces pièces solides intérieures, il y en a qui ont plus ou moins complétement la forme d'une coquille, et cette coquille, de matière crétacée, est plus ou moins contournée en spirale.

La nature, que l'on doit suivre et étudier dans sa marche constante, si l'on veut parvenir à se former quelque idée juste de ce qui vient d'elle, n'ayant pu donner lieu à l'existence de tous les animaux, qu'en employant des plans d'organisation fort différens les uns des autres et progressivement plus compliqués d'organes divers, a été obligée, pour opérer la respiration de ces animaux, de faire usage de différens modes d'organes respiratoires, les appropriant chacun au plan d'organisation dont ils devoient et pouvoient seuls faire partie.

Or, comme l'arbitraire n'est nullement à sa disposition, qu'elle ne sauroit l'employer nulle part, et que, dans chaque sorte de circonstance où elle agit, ce qu'elle fait est toujours une nécessité pour elle; lorsqu'elle a cessé l'usage d'un mode respiratoire, elle n'y revient plus, et passe nécessairement à l'emploi d'un autre mode d'un ordre plus élevé, mode qu'elle n'auroit pu employer auparavant.

Il résulte de ces lois, conformes à tout ce que l'on observe, que le *poumon*, organe respiratoire des animaux les plus parfaits, de ceux dont l'organisation est la plus compliquée, de l'homme même, et qui a effectivement une structure particulière, n'a pu être employé à la respiration d'animaux d'un ordre inférieur à celui des poissons, qui respirent encore par des branchies; qu'il ne sauroit être vrai qu'il y ait des mollusques, tels que ceux des hélices, des bulimes, etc., dont l'organe respiratoire soit un *poumon*; qu'il y ait même des arachnides, telles que les araignées et les scorpions, qui soient dans le même cas.

Sans doute, les canaux ou trachées aquifères, souvent ramifiées ou dendroïdes, des *radiaires*; les trachées aérifères des *insectes*; les branchies des *crustacés*, des *annelides*, des *cir-*

rhipèdes, des *conchifères*, des *mollusques* et des *poissons*; enfin les poumons de la plupart des *reptiles*, de tous les *oiseaux* et de tous les *mammifères*, sont généralement des organes respiratoires. Cependant si l'on donnoit le même nom à des objets si différens par leur nature, ce seroit introduire une confusion dans les idées qui ne seroit nullement favorable à l'avancement de nos connoissances. Ainsi, nous ne reconnoissons, pour organe respiratoire des *mollusques*, que des branchies, quelque diversifiées qu'elles soient, et aucune d'elles ne ressemble effectivement pas à un vrai poumon.

La tête des mollusques est une éminence charnue, souvent arrondie, qui termine le cou ou la partie antérieure du corps. Elle est en général très-distincte, plus ou moins libre et mobile. A l'intérieur, le cerveau s'y trouve placé sur l'œsophage, derrière une masse ovale de muscles qui enveloppe la bouche et le pharynx. Son contour est tantôt semi-lunaire et tantôt en fascie arquée. Ses parties latérales, dont chacune produit un filet médullaire, entourent l'œsophage comme un collier, et viennent former à leur réunion, un ganglion qui est quelquefois plus considérable que le cerveau lui-même.

Presque tous les mollusques ont des yeux à la tête ou placés sur quelque partie qui soutient la tête, et, sauf ceux des premiers genres de nos ptéropodes qui n'ont encore pu en avoir, ceux ensuite qui en manquent, n'en sont privés que par un avortement que les circonstances et leurs habitudes ont produit.

Si l'on en excepte les yeux des céphalopodes et particulièrement ceux des sèches, des calmars et des poulpes, qui sont gros et conformés presque entièrement comme ceux des animaux vertébrés, les yeux des autres mollusques qui en sont munis, sont fort imparfaits, peu propres à l'usage de la vue, et paroissent presque uniquement tentaculaires, c'est-à-dire plus sensibles (irritables) au contact des corps concrets qu'à celui de la lumière. Ces yeux sont en général au nombre de deux; mais ils varient dans leur situation, selon les genres ou quelquefois les espèces de ces animaux. Quelques-uns en effet les portent au sommet de leurs tentacules ou de deux des plus grands tentacules; d'autres les portent vers le milieu de ces parties, et d'autres à leur origine soit latérale soit presque dorsale.

Les *tentacules* constituent un organe qui n'est pas le propre de tout mollusque, mais dont beaucoup d'entre eux sont pourvus. Ce sont des espèces de cornes mobiles, non articulées, comme les antennes et les palpes des insectes, et qui sont douées d'un sentiment ou d'un tact très-fin, plus délicat que celui des autres parties du corps de l'animal. Ceux des mol-

lusques qui ont des tentacules les portent sur la tête. Ils ont en général la faculté de s'allonger ou de se raccourcir au gré de l'animal. Ceux des limaçons sont assez connus. Les mollusques à coquille univalve, uniloculaire et qui portent des tentacules, n'en ont jamais moins que deux, ni plus de quatre.

Ils varient par leur structure interne; car dans les uns (les limaces, les hélices), ce sont des espèces de tuyaux creux qui ont la faculté de rentrer en eux-mêmes par le moyen d'un muscle qui en retire l'extrémité jusque dans l'intérieur de la tête, muscle qui enveloppe probablement le nerf optique qui se rend à l'œil; dans les autres, ils paroissent composés de fibres longitudinales entrecoupées de fibres annulaires, et par le jeu de ces fibres musculaires, les tentacules s'allongent ou se raccourcissent au gré de l'animal.

En place des tentacules, les mollusques *céphalopodes* portent sur la tête une rangée de pieds ou espèce de bras disposés en couronne.

La *bouche* des mollusques est toujours armée de parties dures, parce qu'elle a des fonctions à remplir relativement aux substances dont ces animaux se nourrissent. Dans les uns, elle est courte et a deux mâchoires verticales; et dans les autres, elle consiste en une trompe rétractile, munie de petites dents à son orifice interne, et n'a point de mâchoires.

Ceux qui ont une bouche à deux mâchoires la présentent sous deux formes et situations différentes. Tantôt cette bouche bimaxillaire est verticale, et offre deux fortes mâchoires cornées, édentées, crochues comme les deux mandibules d'un bec de perroquet; c'est la bouche des *céphalopodes*: tantôt cette même bouche est fort petite et placée au-dessous de la tête, ou presque à son extrémité antérieure. Elle s'y montre sous la forme d'un sillon, soit longitudinal, soit transversal, selon les espèces, et termine cette partie de la tête qu'on nomme le mufle, lequel s'étend depuis la base des tentacules jusqu'à l'ouverture de la bouche. Ce mufle est quelquefois fort court, et quelquefois aussi il est allongé, presque proboscidiforme. Dans ce dernier cas, il est toujours très-distinct de la trompe, celle-ci n'ayant point de mâchoires et étant rétractile. Les deux mâchoires du mufle dont je viens de parler, sont cartilagineuses et fort inégales. La supérieure est plus avancée, presque immobile, tantôt simple et tantôt relevée de cinq ou six cannelures; l'inférieure, plus enfoncée et plus mobile, est munie de dents

infiniment petites, presque imperceptibles à la vue, quoique sensibles au toucher.

Ceux dont la bouche est dépourvue de mâchoires ont à leur place une espèce de trompe ou de tuyau cylindrique, qui est d'une grande longueur dans certaines espèces et beaucoup moindre dans d'autres. Cette trompe est charnue, musculeuse, peu épaisse, contractile et fort souple. C'est, en quelque sorte, un œsophage allongé, qui a la faculté de sortir du corps et d'y rentrer comme dans un fourreau. Son extrémité est percée d'un trou rond, bordé tout autour d'une membrane cartilagineuse, armée de très-petites dents.

Les mollusques munis d'une trompe, comme on en voit dans les buccins, les volutes, etc., sont carnassiers; ils s'en servent, comme de tarière, pour percer même les coquilles des autres coquillages et sucer la chair des animaux qu'elles recouvrent. Ceux qui ont deux fortes mâchoires cornées et en bec de perroquet, sont aussi des animaux carnassiers ou qui se nourrissent de matières animales, et il paroît que c'est le propre des céphalopodes.

Quant aux mollusques qui ont un mufle et deux petites mâchoires dont une au moins est munie de petites dents, ce sont des animaux herbivores ou frugivores, tels que les limaces, les hélices, les bulimes, etc.

Le *pied*, dans les mollusques, devroit être l'organe qui sert au mouvement progressif de ces animaux, et alors il y en auroit de différentes sortes; car les uns se traînent à l'aide de leurs bras sans nager ni ramper, les autres nagent à l'aide de nageoires, soit opposées, soit alternes ou irrégulièrement disposées, et d'autres rampent réellement. Or, on donne particulièrement le nom de *pied* à l'organe qu'ont quelques-uns de ces animaux pour ramper.

Ce pied consiste en un disque charnu, musculeux et glutineux, qui adhère à la face inférieure du corps, soit dans toute sa longueur, soit seulement dans une partie, et dont les mouvemens ondulatoires d'allongement et de contraction produisent une espèce de rampement. Ce même pied est formé de plusieurs plans de fibres qui se croisent en divers sens et qui le mettent à portée de prendre toutes sortes de figures. Parmi tous les mollusques, ce sont uniquement nos *gastéropodes*, et nos *trachélipodes* qui possèdent un pied propre à ramper.

Les *muscles* qui appartiennent au corps des mollusques et qui sont les organes de ses mouvemens divers, sont en général attachés sous la peau de l'animal ou dans l'épaisseur de son manteau ou de son pied. Je n'en parlerai point, parce que ces détails appartiennent à l'anatomie, et ne font point

partie de l'objet que j'ai en vue. Mais je dirai un mot des muscles particuliers de ceux des mollusques qui ont une coquille extérieure et univalve, au moyen desquels ils y sont attachés, parce que ces muscles fournissent des caractères utiles de distinction.

Les mollusques à coquille extérieure, comme les hélices, les bulimes, les volutes, etc., n'ont qu'un seul muscle qui attache leur corps à la coquille, par une petite partie du dos, et à peu près vers le milieu de sa longueur. Ce muscle forme un assez large tendon, semblable à un ruban mince, qui se divise en deux ou trois rubans principaux. Chacun de ces rubans se subdivise en plusieurs autres plus petits qui se dispersent et se distribuent dans toutes les parties du corps.

Les coquilles univalves, qui ont un opercule, ayant deux pièces solides auxquelles l'animal est attaché, offrent dans cet animal deux muscles particuliers servant à effectuer cette attache. L'un de ces muscles unit l'animal à sa coquille et ressemble à celui des univalves sans opercule; l'autre, qui tient à l'opercule, est ordinairement rond, fort large, mais peu épais.

Qu'on ne dise pas que les deux pièces solides dont il vient d'être question, soient comparables aux deux valves des *conchifères;* car on seroit dans l'erreur à cet égard. Les deux valves des conchifères sont deux pièces analogues, semblables ou dissemblables, qui composent essentiellement la coquille de ces animaux, sont articulées en charnière, et ont été produites l'une et l'autre par le manteau de l'animal. Ici, au contraire, c'est-à-dire dans les mollusques à coquille univalve operculée, les deux pièces solides que présente chacun de ces coquillages sont : l'une, la coquille elle-même, à laquelle l'animal est attaché; et l'autre, une pièce particulière qui n'est nullement analogue à la première, qui ne s'articule point en charnière avec elle, que l'animal en écarte et en rapproche, l'emportant avec lui chaque fois qu'il sort de sa coquille et y rentre, en un mot dont la production et la destination sont très-différentes de celles de la coquille.

Parmi les mollusques, il y en a qui sont nus, c'est-à-dire, qui n'offrent à l'extérieur aucun test apparent, tandis que d'autres sont enveloppés ou recouverts par une coquille très-distincte.

A l'égard des mollusques nus, les uns ont le corps mollasse dans toutes ses parties, et d'autres, au contraire, contiennent intérieurement un ou plusieurs corps solides, qui sont tantôt simplement cartilagineux ou cornés, ou crétacés et lamelleux, sans être véritablement conchyliformes, et tantôt qui constituent une véritable coquille intérieure. Celle-

ci, ordinairement contournée en spirale, a quelquefois sa cavité simple, non divisée, comme dans les bullées, les bulles et les sigarets; mais dans un grand nombre de mollusques céphalopodes, cette coquille intérieure est multiloculaire, c'est-à-dire, que sa cavité est divisée régulièrement en diverses loges, par des cloisons transverses.

Parmi les coquilles que produisent les mollusques, il y en a donc qui sont véritablement intérieures, qui tantôt ne paroissent nullement au dehors, et tantôt se montrent plus ou moins dans la partie postérieure de l'animal, où elles paroissent comme enchâssées, et il y en a qui sont tout-à-fait extérieures, enveloppant ou recouvrant l'animal.

Quant aux coquilles extérieures des mollusques testacés, un célèbre naturaliste ayant considéré ce faux épiderme qu'on observe sur un grand nombre de ces coquilles, et qu'on a nommé leur *drap-marin*, et l'ayant pris pour un véritable épiderme qui, comme tout autre, auroit eu une origine organique, a prétendu que toute coquille quelconque étoit réellement intérieure, même celles qui paroissent au-dehors envelopper ou recouvrir l'animal; et que, dans sa formation, cette coquille résultoit de matières transsudées et déposées par couches sous l'épiderme, lequel conséquemment se seroit trouvé préexistant à la transsudation.

Nous pensons bien différemment, et nous croyons pouvoir assurer que la transsudation dont il s'agit s'est opérée entièrement au-dehors de l'animal. (*Voyez* au mot COQUILLE, ce qui concerne la formation de ce corps.) Nous nous sommes convaincu, par l'examen des objets, que l'animal ne tient à sa coquille par aucun autre point que par son muscle d'attache; que, par l'extrémité tendineuse de ce muscle, il ne s'introduit dans l'intérieur de la coquille aucun vaisseau quelconque qui puisse porter la nourriture et opérer le développement, soit de la coquille, soit de tout corps qui l'a couvriroit au-dehors. Or, comme la coquille, quoique fort petite, étoit déjà existante, lorsque l'animal est sorti de son œuf, époque où le drap-marin en question n'est point perceptible, nous trouvons impossible la formation organique de ces draps-marins considérables que l'on trouve sur certaines coquilles assez grandes, qui partout n'y sont qu'appliqués, sans avoir aucun point réel d'adhérence. Il y a d'ailleurs des coquilles enveloppantes qui n'ont jamais de drap-marin, et qui ne sauroient en avoir d'après ce que nous apercevons des causes de sa formation.

Toute coquille calcaire est un mélange de parties crétacées, concrétées par l'agrégation qui a suivi leur rapprochement,

et de parties gélatineuses animales, interposées dans les interstices des molécules calcaires.

Toute matière qui transsude d'un mollusque, et qui est propre à former ou accroître une coquille, est, au moment de sa sortie de l'animal, dans l'état de liquide : c'est un fluide gélatineux qui contient des molécules crétacées. Or, après la sortie de ce fluide, les particules crétacées se rapprochent les unes des autres, par l'affinité et l'attraction, s'agrègent et se concrètent, conservant dans leurs interstices une portion de la gélatine animale qui a pu y trouver place. Mais l'excédant de la gélatine animale qui n'a pu faire partie de la coquille, est repoussé ou rejeté au-dehors ; ses parties se rapprochent et se réunissent à leur tour ; enfin, elles forment à la surface externe de la coquille, sans y adhérer, une couche en forme de pellicule ou d'épiderme, qui ne fut jamais vivante et organisée, comme le fut dans son origine l'épiderme de toute peau animale et celui de toute écorce végétale. Telle est, pour moi, l'origine du drap-marin des coquilles.

Celles des coquilles extérieures que l'animal enveloppe de son manteau chaque fois qu'il en sort, comme les olives, les volutes, et d'autres encore, n'ont jamais de drap-marin, parce que les fréquens recouvremens de la coquille par les parties de l'animal, ne permettent pas à cet excédant de gélatine transsudée de se réunir avec assez de consistance pour subsister sur la coquille. *V.* l'art. Coquille.

Tous les mollusques sont ovipares, rarement ovo-vivipares; conséquemment la reproduction des individus s'opère nécessairement par une fécondation sexuelle.

Dans l'un des ordres de ces animaux, l'on observe que les sexes sont séparés, et qu'il y a des individus mâles et des individus femelles. C'est le cas des céphalopodes, au moins des sépiaires qui y appartiennent.

Il paroît que dans les autres mollusques, les deux sexes sont réunis dans le même individu : en eux, néanmoins, l'accouplement est nécessaire; car, quoique l'individu possède en lui les deux sortes de parties sexuelles, il ne peut se suffire à lui-même, et il a besoin du concours d'un autre individu par lequel, formant un accouplement réciproque, il reçoit une excitation qui donne lieu à l'exécution de la fécondation.

Dans les mollusques hermaphrodites et qui ont besoin d'accouplement pour se reproduire, on prétend que, dans ceux qui sont terrestres, comme les limaces et les hélices, un prélude excitateur, très-singulier et curieux, a été observé. En effet, outre la verge bien connue de ces animaux, et dont

la forme varie un peu suivant les espèces, on dit qu'ils possèdent une espèce de dard ou d'aiguillon allongé, qui sort par la même ouverture du cou qui donne issue à la verge; que lorsque ces animaux s'approchent, le dard de l'un pique l'autre individu, et tombe à terre ou reste attaché à celui qui a été piqué; qu'ils se retirent ensuite; mais que bientôt après, ces individus se rapprochent de nouveau, et qu'alors l'accouplement s'exécute. Tel est le prélude singulier qui précède l'accouplement des mollusques terrestres, et dont Geoffroy a consigné les détails dans son petit Traité des coquilles.

Les *œufs* des mollusques n'éclosent, en général, qu'après avoir été pondus et déposés au-dehors.

Les uns sont nus et ont leur coque crustacée, à la manière des œufs des oiseaux et des reptiles : tels sont les œufs des hélices, des bulimes, etc. Les autres sont tantôt environnés d'une espèce de gelée qui les unit les uns avec les autres, comme ceux des planorbes, des lymnées, etc., et tantôt renfermés dans des espèces de sacs membraneux, très-diversifiés dans leur forme, selon les espèces, quelquefois solitaires, et plus ordinairement réunis en groupes divers, chacun de ces sacs contenant plusieurs petits qui en sortent vivans avec leur coquille déjà formée. Tel est le cas des œufs des buccins, des volutes, des murex, etc.

On a pris les sacs dont je viens de parler pour les œufs eux-mêmes; mais c'est à tort. Les sacs en question sont aux véritables œufs qu'ils contiennent, ce que l'espèce de gelée que déposent les planorbes, les lymnées, etc., est aux petits œufs dont cette gelée est remplie.

Les mollusques sont, en général, des animaux aquatiques. La plupart vivent dans la mer, d'autres habitent les eaux douces, et d'autres encore vivent sur la terre, principalement aux lieux humides ou ombragés. Parmi les terrestres, on en a néanmoins observé qui supportent assez habituellement les ardeurs d'un soleil très-vif.

Distribution et division des Mollusques.

Ayant long-temps examiné les rapports qui se trouvent entre les différens mollusques connus, et considéré l'importance de les distribuer, selon l'ordre le plus apparent de leur production par la nature, la distribution suivante, dont je fais depuis quelques années usage dans mes cours, et les coupes qui la partagent, me paroissent ce qu'il y a de plus convenable à établir relativement à ces nombreux animaux.

En conséquence, je divise les mollusques en cinq ordres très-distincts, les distribuant de manière que le premier de ces ordres me paroît embrasser les animaux de cette classe

qui tiennent de plus près aux conchifères; tandis que le dernier présente ceux des mollusques qui semblent avoisiner par leur forme celle des poissons, quoiqu'il n'y ait point de transition connue et réelle entre ces derniers mollusques et les premiers animaux vertébrés. Voici les cinq ordres dont il s'agit, rangés suivant cette considération.

1.er *Ordre.* Les Ptéropodes. — *Animaux sans pied pour ramper, sans bras sur la tête pour se traîner ou se fixer, mais ayant deux nageoires opposées, symétriques et semblables.*

Les *ptéropodes*, reconnus, institués et nommés par M. Cuvier, sont des mollusques presque sans tête, surtout ceux du genre de l'hyale, la plupart sans yeux, et munis de deux nageoires opposées, qui représentent les deux lobes du manteau ici modifiés, et transformés en organes de mouvement. Ils me paroissent devoir être placés à l'entrée de la classe, immédiatement après les conchifères, dans l'ordre de progression dont je fais usage, et devoir être éloignés de ceux qui ont aussi des nageoires, mais irrégulières dans leur situation et leur forme.

Les ptéropodes sont des mollusques nageurs, qui ne sauroient se fixer, et dont le corps flotte continuellement dans les eaux marines, paroissant se déplacer à l'aide de ses nageoires. Ces parties sont deux ailes placées aux deux côtés de la bouche dans les uns, et du cou dans les autres.

Dans l'hyale, la tête est si enfoncée dans la base ou le point de réunion des deux nageoires, qu'elle paroît nulle, ce qui montre un rapport évident entre ces animaux et les conchifères.

Dans la cymbulie, on a regardé à tort, comme troisième nageoire, un lobe produit entre les deux ailes vraies, et qui s'avance postérieurement.

La plupart des ptéropodes sont des animaux de petite taille, sans appendices, ou qui en portent de fort courts à la tête. Quelques-uns sont munis d'une coquille mince, cartilagineuse ou cornée; et il y en a dont les nageoires sont branchiales. Quoiqu'ils paroissent nombreux dans les mers, on n'a encore distingué parmi eux qu'un petit nombre de genres, tels que ceux qui suivent; savoir: *hyale*, *clio*, *cléodore*, *cymbulie*, *limacine* et *pneumoderme*.

2.e *Ordre.* Les Gastéropodes. — *Animaux à corps droit, jamais en spirale ni enveloppé dans une coquille; ayant sous le ventre un pied ou disque musculeux uni au corps dans toute sa longueur, et servant à ramper.*

(Les uns sont nus, d'autres sont ombragés par une coquille

dorsale, non engaînante, et d'autres contiennent une coquille plus ou moins cachée dans leur manteau.)

M. Cuvier, qui s'est beaucoup occupé des mollusques, et qui nous a fait connoître l'organisation d'un grand nombre, sur lesquels nous n'avions que des notions fort imparfaites, a donné le nom de *gastéropodes* à tous ceux de ces animaux qui ont inférieurement un pied ou disque musculeux propre à ramper, soit que ce pied tienne au corps dans toute sa longueur, soit qu'il n'y adhère qu'à une portion. Cette coupe assurément n'est point inconvenable, et n'embrasse que des objets liés entre eux par des rapports. Cependant, comme elle est fort étendue, et que parmi les races nombreuses qu'elle réunit, l'on trouve des différences considérables qui offrent une ligne de démarcation distinctive entre les unes et les autres; j'ai cru devoir la partager en deux coupes particulières, distinguées l'une de l'autre par des caractères tranchés et fort remarquables.

En conséquence, je conserve le nom de gastéropodes à ceux de M. Cuvier, qui ont le corps droit, jamais contourné en spirale, ni enveloppé dans une coquille spirale, et qui ont sous le ventre, pour ramper, un pied ou disque musculeux, uni au corps dans toute sa longueur. Je donne ensuite le nom de trachélipodes à ceux des gastéropodes de M. Cuvier, dont le corps est contourné en spirale postérieurement, en grande partie séparé du pied, et toujours enveloppé dans une coquille spirivalve.

Ainsi, notre division des gastéropodes n'embrasse qu'une partie de ceux de M. Cuvier, et constitue pour nous un ordre particulier et très-distinct parmi les mollusques, lequel doit être immédiatement suivi par celui des trachélipodes. *Voy.* l'extrait du Cours de zoologie, p. 113 et suiv.

Les gastéropodes étant des animaux rampans sur un pied, nulle part séparé du corps, sont éminemment distingués de tout autre mollusque qui auroit le corps droit, mais sans disque pour ramper. Dans la marche de la nature, c'est-à-dire, dans l'ordre de sa production successive des animaux, ces gastéropodes paroissent devoir suivre immédiatement les ptéropodes. Aussi, le glaucus, que Péron avoit rangé parmi ces ptéropodes, mais qui appartient plutôt à la famille des tritoniens, semble faire une transition entre ces deux ordres.

Nous divisons nos gastéropodes en cinq familles particulières; savoir: 1.° les tritoniens; 2.° les phyllidiens; 3.° les calyptraciens; 4.° les laplysiens; 5.° les limaciens. Dans l'extrait du cours déjà cité, nous avons indiqué les principaux genres qui appartiennent à chacune de ces familles.

Dans les animaux des trois premières familles, les branchies sont à découvert ou au-dehors, tandis que dans ceux des deux dernières, elles sont cachées.

Les gastéropodes sont fort nombreux; la plupart vivent dans la mer, et les autres sur la terre, dans les lieux humides. Ils sont en quelque sorte plus rampans que les trachélipodes, s'appuyant à peu près toujours sur leur pied, soit qu'ils rampent, soit qu'ils se reposent.

3.e *Ordre.* Les TRACHÉLIPODES. — *Animaux à corps postérieurement contourné en spirale, séparé du pied, et toujours enveloppé dans une coquille spirivalve. Ils rampent sur un pied libre, aplati, attaché à la base inférieure du cou, et qu'ils font sortir de la coquille lorsqu'ils veulent se déplacer.*

Les *trachélipodes* sont beaucoup plus nombreux encore que les gastéropodes, et habitent les mers, les eaux douces et les terres qui dominent les eaux. Ces mollusques tiennent sans doute aux gastéropodes par de grands rapports; néanmoins, ils en sont éminemment distingués en ce qu'au lieu d'avoir le corps droit et inférieurement partout réuni au pied, ils l'ont, au contraire, contourné en spirale dans une assez grande portion de son étendue postérieure; et en ce que leur pied, libre en très-grande partie, n'est attaché inférieurement qu'à sa partie antérieure, qu'à celle qu'on peut nommer la base inférieure du cou. La portion du corps de l'animal qui est contournée en spirale, a reçu le nom de *tortillon*, et ne sort jamais de la coquille. Elle ne pourroit sortir sans se rompre en certaines de ses parties, sa conformation ne lui permettant pas de s'étendre et s'allonger en ligne droite; en sorte que si le pied de l'animal étendoit son adhérence le long de cette partie du corps, il seroit alors sans usage. Quant à la partie antérieure du corps de ces animaux et à leur pied, ces parties peuvent sortir facilement de la coquille, et y rentrer au gré de l'animal.

Tous les trachélipodes sont conchylifères, et leur coquille, ordinairement extérieure, est toujours plus ou moins fortement contournée en spirale, parce que, dans sa formation, elle s'est moulée sur le corps ou la portion du corps qu'elle enveloppe.

Comme le tortillon est contourné naturellement et constamment en spirale, et que cette portion du corps dont il est question, est très-diversifiée dans sa courbure et sa forme, elle a donné à la coquille qui la contient, une forme tout-à-fait semblable à la sienne. Or, cette forme participe de toutes les modifications qu'offre la spirale du mollusque, dans sa manière de tourner. On sent que l'é-

chelle de ces modifications est renfermée entre ces deux limites ; savoir : depuis la forme discoïde, où la spirale tourne sur un même plan, comme dans les *planorbes*, jusqu'à la forme turriculée la plus allongée, comme dans les vis et les turritelles.

Le tortillon ne fait pas seulement participer la coquille à sa manière de tourner, il la fait aussi participer à sa propre forme. En effet, depuis celui qui est cylindrique, comme dans les scalaires, les dauphinules et les turbos, jusqu'à celui qui est très-aplati, comme dans les olives et les cônes, il y a une multitude de modifications intermédiaires utiles à considérer.

Ayant égard à la forme, aux organes, aux manières de vivre des mollusques trachélipodes; considérant ce qu'exige la méthode pour pouvoir être utile, et que son usage deviendroit très-souvent impossible, si les divisions portoient sur les particularités d'organisation de l'animal, particularités que l'on ne peut consulter ou vérifier, lorsque l'on recherche le rang, le genre et le nom spécifique d'une coquille, ou que l'on étudie une collection de coquilles; enfin, m'étant assuré que la coquille même offre dans sa forme et ses caractères les moyens de la ranger dans la distribution, sans nuire à la conservation de l'ordre des rapports qui existent entre ces mollusques, j'ai divisé les *trachélipodes* par familles, de la manière suivante :

Division des Trachélipodes.

1.re SECTION : Trachélipodes sans siphon saillant, et respirant en général par un trou. La plupart sont phytiphages et munis de mâchoires.

Coquille à ouverture entière, n'ayant à sa base ni échancrure dorsale subascendante, ni canal.

* Trachélipodes ne respirant que l'air; Coquille spirivalve, mutique, non distinctement nacrée.

(A) Ceux qui habitent hors des eaux.

Les Colimacés.

à quatre } tentacules.
à deux }

(B) Ceux qui vivent dans les eaux, mais qui viennent respirer l'air à leur surface. Coquille à bords de l'ouverture jamais réfléchis.

Les Amphibiens.

** Trachélipodes ne respirant que l'eau. Leurs branchies sont saillantes, en forme de filets, de lames ou de houppes dans la cavité branchiale. Coquille souvent nacrée et souvent aussi ayant des parties protubérantes à sa surface.

(A) Coquille fluviatile, operculée, et dont le bord gauche n'imite pas une demi-cloison.

(¶) Coquille à bords désunis.

Les Mélaniens.

(¶¶) Coquille à bord réunis.

Les Péristomiens.

(B) Coquille fluviatile ou marine, dont le bord gauche imite une demi-cloison.

Les Néritacés.

(C) Coquille marine, dont le bord gauche n'imite pas une demi-cloison.

(¶) Coquille flottante à la surface des eaux.

Les Janthines.

(¶¶) Coquille non flottante, ayant l'ouverture très-évasée; point de columelle.

Les Macrostomes.

(¶¶¶) Ouverture sans évasement particulier : des plis à la columelle.

Les Plicacés.

(¶¶¶¶) Point de plis à la columelle.

(a) Les bords de l'ouverture réunis circulairement.

Les Scalariens.

(b) Les bords de l'ouverture désunis.

Les Turbinacés.

2.e Section : Trachélipodes à siphon saillant. Ils ne respirent que l'eau qui parvient aux branchies par un siphon ; tous sont zoophages, marins, dépourvus de mâchoires, et munis d'une trompe. Coquille spirivalve, engaînante, à ouverture soit canaliculée, soit échancrée ou versante à sa base.

(A) Coquille ayant un canal plus ou moins long à la base de son ouverture, et dont le bord droit ne change point de forme avec l'âge.

Les Canalifères.

(B) Coquille ayant un canal plus ou moins long à la base de son ouverture dont le bord droit change de forme avec l'âge, et a un sinus inférieurement.

Les Ailés.

(C) Coquille ayant un canal court, ascendant postérieurement, ou une échancrure oblique en demi-canal, à la base de son ouverture; ce demi-canal se dirigeant vers le dos.

Les Purpurifères.

(D) Point de canal à la base de l'ouverture de la coquille, mais une échancrure subdorsale, et des plis sur la columelle.

Les Columellaires.

E) Coquille sans canal, mais ayant la base de son ouverture échancrée ou versante, et ses tours de spire étant larges, comprimés, enroulés de manière que le dernier recouvre presque entièrement les autres.

Les Enroulés.

Nota. En attendant que l'impression de l'*Histoire Naturelle* des animaux sans vertèbres soit terminée, dans laquelle on trouvera l'exposition des genres qui me sont connus de tous ces coquillages, ainsi que la citation de leurs principales espèces, on peut voir dans l'*Extrait du Cours de Zoologie*, l'indication des principaux genres qui se rapportent à ces diverses familles.

4.e *Ordre :* LES CÉPHALOPODES. — *Animaux dont la partie inférieure du corps est contenue dans le manteau en forme de sac, et dont la tête, saillante hors du sac, est couronnée par des bras non-articulés, garnis de ventouses, et qui environnent la bouche. Deux yeux sessiles ; deux mandibules cornées à la bouche ; les sexes séparés.*

Les *céphalopodes* ont été ainsi nommés par M. Cuvier, d'après leur conformation très-particulière. Néanmoins, ces animaux peuvent être encore considérés comme des mollusques ; car ils ont, comme les autres, le corps mollasse et inarticulé, un manteau distinct, une tête libre ; et un mode de système nerveux à peu près semblable à celui des autres ; ce sont même, de tous ceux exposés jusqu'ici, les plus avancés en complication d'organes, puisqu'on aperçoit en eux des traces de l'organe de l'ouïe.

Cependant, ces mollusques, dont nous ne connoissons encore qu'un petit nombre et qui néanmoins paroissent extrêmement nombreux et diversifiés dans la nature, ont une conformation si singulière, qu'elle s'éloigne beaucoup de celle des autres, et ne paroît pas encore conduire à celle qui est propre aux poissons. Il est donc probable que les céphalopodes ne sont pas encore les mollusques qui avoisinent le plus les animaux vertébrés, et qu'ils ne sont pas réellement ceux qui doivent terminer la classe.

Si, d'après la singulière conformation des céphalopodes, on en formoit une classe particulière, elle seroit assurément grande et bien distincte, et alors on seroit obligé d'en établir une autre avec nos *hétéropodes* ; car ceux-ci ne sauroient faire partie des céphalopodes ni d'aucun des ordres précédens, et offrent une forme qui se rapproche davantage de celle qui appartient aux poissons. Or, trouvant une sorte d'inconvénient à établir une classe pour des animaux aussi peu connus et aussi peu nombreux jusqu'ici, que les hétéropodes,

je me suis décidé à les laisser, ainsi que les céphalopodes, parmi les mollusques.

En effet, les céphalopodes, très-singuliers par la disposition de leurs bras rangés en couronne sur la tête; par le manteau en forme de sac qui enveloppe inférieurement leur corps; par leurs branchies au nombre de deux, une de chaque côté, placées dans leur sac; par les deux mandibules fortes, cornées, et en bec de perroquet qui arment leur bouche; enfin par les particularités de leur organisation intérieure, ainsi que par le singulier corps solide enchâssé et caché dans leur intérieur, sont tellement distingués des autres mollusques, qu'ils forment une grande coupe qui paroît en quelque sorte isolée dans la classe qui les comprend.

Le corps des céphalopodes est épais, charnu, et contenu inférieurement dans un sac musculeux, formé par le manteau de l'animal. Ce manteau, fermé inférieurement et antérieurement, n'est ouvert que dans sa partie supérieure, de laquelle sort la tête et une portion du corps. La tête est libre, saillante hors du sac, et couronnée par des bras dont le nombre et la grandeur varient selon les genres. Cette tête offre sur les côtés, deux gros yeux sessiles, immobiles, sans paupières, et qui sont très-compliqués par leurs humeurs, leurs membranes, leurs vaisseaux, etc.

A l'ouverture du sac, devant le cou, on aperçoit un entonnoir qui donne passage aux excrétions et dans lequel aboutit le rectum de l'animal. La bouche est terminale, verticale, placée au centre de la couronne que forment les bras, et les deux mandibules en bec de perroquet dont elle est armée, y sont assez profondément enfoncées.

Le cœur de ces animaux est singulier : il se compose de trois ventricules séparés, dont un est au milieu, tandis que les deux autres sont latéraux. Ils effectuent une double circulation; l'une branchiale ou respiratoire, et l'autre générale. Pour cela, le principal tronc des veines, qui rapporte le sang, se divise en deux branches qui portent ce sang dans les ventricules latéraux; ceux-ci le chassent dans les branchies, d'où il est rapporté dans le ventricule du milieu qui le renvoie, par les artères, dans tout le corps.

Les bras des céphalopodes sont préhensiles, munis de petites cupules charnues, disposées sur un de leurs côtés, et qui font l'effet de ventouses. Ces cupules sont quelquefois même armées de petites griffes qui leur servent à se fixer plus fortement. Enfin, ces animaux répandent à leur gré, une liqueur noire, au moyen de laquelle ils se cachent en obscurcissant autour d'eux l'eau de la mer.

Peut-on trouver une conformation plus singulière que celle

dont il vient d'être question, à l'égard des céphalopodes! La disposition particulière des bras de ces animaux a paru aux anciens naturalistes, analogue aux tentacules en rayons des polypes. Mais les animaux de chacune de ces classes sont fort éloignés les uns des autres par leurs rapports, et l'état de leur organisation.

Si l'on en excepte la famille des *sépiaires*, dont les animaux sont maintenant bien connus, il paroît qu'il nous sera difficile de nous procurer la connoissance des animaux des autres familles des céphalopodes, parce qu'ils se trouvent hors de la portée de nos observations, et qu'on a lieu de penser que la plupart n'habitent que dans les grandes profondeurs de la mer. Nous devons à M. Cuvier la connoissance de toutes les particularités de l'organisation des sépiaires; mais, quoique nous nous permettions de caractériser l'ordre entier des céphalopodes d'après la connoissance de cette organisation, peut-on compter qu'elle soit la même dans les autres animaux de cet ordre, qui sont si nombreux et si diversifiés, au moins d'après les produits testacés et singuliers que nous y rapportons!

Ces coquilles régulièrement multiloculaires, si variées dans leur forme ainsi que dans leur taille, et dont nos collections nous offrent tant d'exemples, surtout dans l'état fossile, ont long-temps embarrassé les naturalistes, pour déterminer les rapports des animaux qui les produisent, avec ceux des mollusques connus qui sont enveloppés dans une coquille. Comme on ne connoissoit positivement aucun de ces animaux; que le peu de détails que Rumphe nous avoit donnés sur l'animal du nautile, avec une mauvaise figure, nous laissoit bien des doutes, on manquoit de moyens pour prononcer sur ces rapports; il étoit même fort difficile de statuer tant sur la manière dont ces coquilles pouvoient avoir été formées, que sur leur connexion avec les animaux dont elles proviennent. L'animal n'habite-t-il que la dernière loge de sa coquille? y est-il entièrement contenu ou seulement en partie? enfin n'enveloppe-t-il pas lui-même plus ou moins complétement sa coquille? Telles étoient les questions qu'il s'agissoit de résoudre, lorsque MM. Péron et le Sueur, à leur retour de la Nouvelle-Hollande, nous firent connoître l'animal de la *spirule*.

Nous savons maintenant que l'animal de la spirule est un véritable céphalopode, qu'il a sur la tête des bras analogues à ceux des sèches et des calmars, un sac non ailé, comme celui des poulpes, et qu'il porte une coquille multiloculaire, en partie intérieure, enchâssée dans la partie postérieure de son corps, de manière qu'une partie de cette coquille se montre au-dehors [*Encyclop.* pl. 465, fig. 5]. Depuis l'acquisition

de cette connoissance, ayant examiné la disposition des parties colorées du *nautile*, et y joignant ce qu'en dit Rumphe, nous reconnoissons aussi que cette coquille multiloculaire est de même enchâssée dans la partie postérieure de l'animal, se montrant partiellement au-dehors, et que cet animal, quoiqu'ayant, suivant Rumphe, plusieurs rangées de bras très-petits autour de la bouche, peut être encore considéré comme un véritable céphalopode.

Ainsi, nous ne pouvons douter actuellement que toutes les coquilles régulièrement multiloculaires ou essentiellement telles, n'appartiennent réellement à des céphalopodes, et ne soient des corps, les uns tout-à-fait, et les autres en partie intérieurs. Le siphon qui traverse les cloisons de la plupart de ces coquilles, indique que l'animal y tient par un ligament auquel le siphon sert de fourreau, et que la dernière loge seule embrasse une portion de son corps.

Or, si les coquilles essentiellement multiloculaires appartiennent à des céphalopodes, combien est grande l'étendue de cet ordre de mollusques, puisque ces coquilles, d'après ce que nous en connoissons déjà, sont si nombreuses et si diversifiées! Depuis les ammonites qui ont plus d'un pied et demi de diamètre, les grandes hippurites et belemnites, jusqu'aux coquilles multiloculaires microscopiques que l'on trouve parmi le sable des bords de la mer, le nombre étonnant de ces coquilles semble infini. Les plus petites de ces coquilles entrent pour beaucoup dans la composition de certaines masses pierreuses, quelquefois même les constituent entièrement [les millolites]. Outre ces petites espèces qui sont fossiles, on en trouve quantité d'autres aussi de petite taille, mais dans un état de fraîcheur, sur les fucus et autres plantes marines.

Ainsi, quoiqu'ici réduite, notre classe des mollusques, déjà si grande par les *gastéropodes* et surtout par les nombreux *trachélipodes* qui en font partie, embrassant encore les *céphalopodes*, est d'une étendue énorme. Que seroit-elle donc si l'on y réunissoit encore les *conchifères*, les *tuniciers*, les *cirrhipèdes*, malgré les différences considérables qui en écartent les animaux de ces classes?

Tous les céphalopodes vivent dans la mer, soit dans ses grandes profondeurs, soit vers les rivages, ou dispersés dans le sein de ses eaux. Les uns nagent vaguement, se fixant à leur gré aux corps marins; les autres ne font que se traîner à l'aide de leurs bras dans le fond de la mer et sur les bords, mais aucun ne rampe comme les *gastéropodes* et les *trachélipodes*.

Ces mollusques sont carnassiers, se nourrissent de crabes et d'autres animaux marins qu'ils peuvent saisir et dévorer. La

position de leurs bras exige qu'ils amènent leur proie jusqu'à leur bouche, ou qu'ils l'en rapprochent. Leurs fortes mandibules suffisent pour briser les corps durs qu'ils peuvent saisir. Il y en a parmi eux qui sont entièrement nus ; d'autres qui vivent dans une coquille mince, uniloculaire, sans y adhérer, et d'autres encore qui ont une coquille multiloculaire intérieure, entièrement cachée ou en partie à découvert.

Les coquilles de ces mollusques ne font rien présumer par leur forme, de celle des animaux qui les ont produites, ce qui leur est particulier avec celles des *ptéropodes* et celles des *hétéropodes*. Pour les distinguer, on ne peut que les comparer entre elles; et l'on ne voit pas que les divisions à établir parmi elles, soient dans le cas d'être en rapport avec celles que l'on formeroit parmi ces mollusques, si on les connoissoit eux-mêmes.

Il n'y a point de transition connue entre les trachélipodes et les céphalopodes ; ces derniers semblent former un ordre isolé et probablement constituer un rameau latéral, dont le point de séparation n'est pas encore déterminable.

Les céphalopodes me paroissent se partager naturellement en trois sections bien tranchées par les caractères qui les établissent, et auxquelles se rapportent les diverses familles qu'il a été possible de reconnoître parmi eux : ce sont les suivantes.

Distribution et division des Céphalopodes.

1.re *Section* : Céphalopodes immergés, à coquille multiloculaire, entièrement ou en partie intérieure.

(A) Coquille multiloculaire, à paroi interne non suturifère : leurs cloisons sont simples sur les bords.

(1) Coquille droite ou presque droite : point de spirale.

Les Orthocérés.

(2) Coquille partiellement en spirale, le dernier tour se terminant en ligne droite.

Les Lituolés.

(3) Coquille semi-discoïde, à spire excentrique.

Les Cristacés.

(4) Coquille globuleuse, sphéroïdale ou ovale, à tours en recouvrement, ou enveloppans comme des tuniques.

Les Subsphérulés.

(5) Coquille discoïde, à spire centrale, et à loges rayonnantes du centre à la circonférence.

Les Radiolés.

(6) Coquille discoïde, à spire centrale, et à loges qui ne s'étendent point du centre à la circonférence.

Les Nautilacés.

(B) Coquille multiloculaire, à paroi interne suturifère : leurs cloisons sont sinuées et découpées sur les bords.

Les Ammonés.

Observations sur cette première section et les objets qu'elle embrasse. — La section dont il s'agit est extrêmement étendue, et les objets qui s'y rapportent sont si diversifiés, si nombreux, qu'il semble que l'Océan en soit de toute part rempli, surtout dans ses grandes profondeurs. Quoique les caractères que j'emploie pour la diviser me paroissent les seuls propres à cet usage et à la conservation des rapports, les sept familles qui en résultent sont à peine suffisantes pour embrasser tant d'objets différens. Il me paroît surtout très-inconvenable, comme on le voit dans les *Testacea microscopica* de Fichtel et de Moll, de donner le nom de *nautilus* à tant de coquilles multiloculaires si différentes, et qui ont, avec les vrais nautiles, si peu de rapports. Il en résulteroit un genre énorme en étendue, et presque impossible à étudier, relativement aux espèces.

2.ᵉ *Section.* CÉPHALOPODES NAVIGATEURS, *à coquille uniloculaire, tout-à-fait extérieure.*

Les Argonautides.

Observations. — Les *argonautides* ne sont pas les moins singuliers des céphalopodes. Si l'animal de la spirule a les bras d'une sèche, le corps et le sac d'un poulpe, et cependant contient une coquille multiloculaire, enchâssée dans la partie postérieure de son corps, à laquelle il adhère par un ligament; il est étonnant de rencontrer des céphalopodes à corps et bras de poulpe, n'en différant que parce que deux de leurs bras sont munis de membranes extensibles, et néanmoins vivant dans une coquille uniloculaire, qui leur est tout-à-fait extérieure, et à laquelle ils n'adhèrent point. Cette coquille, très-singulière pour des céphalopodes, pour des animaux dont le corps n'est point en spirale, est cependant le produit de ces animaux; on a tant d'observations qui l'attestent, qu'il n'y a plus moyen d'en douter. Ils en sortent et y rentrent à leur gré, naviguent à la surface des eaux, par son moyen, dans les temps calmes, et se plongent avec elle dans la mer, au moindre danger et dans les mauvais temps. Leur coquille est toujours très-mince, presque papyracée, crétacée ou cornée. Ils la modifient diversement, suivant leur espèce, par la manière dont ils s'y logent dans l'état de repos; les uns y prenant une courbure particulière, sans y rentrer aucun de leurs bras, tandis que les autres rangent certains de ces bras entre leur corps et la coquille, et les dis-

posent de manière à y former diverses sortes d'impressions qu'elle conserve, ce que j'ai eu occasion de constater. Il y a cependant encore des naturalistes qui regardent l'animal des argonautes comme un parasite qui s'est emparé de la coquille qui ne lui appartient point, quoique jamais aucun autre qu'un animal de cette sorte n'ait été trouvé dans cette coquille, dont les individus et les espèces ne sont pas rares dans les mers, puisqu'on les rencontre souvent par bandes, naviguant avec l'animal qui s'y trouve.

On ne connoissoit pour cette section qu'un seul genre, celui des *argonautes*, auquel se rapportent différentes espèces bien distinctes, et qui ont toutes la coquille comprimée, à dos bicariné et tuberculeux. Mais le genre *ocythoë*, dont M. *Leach* a publié une espèce, en est évidemment distingué: 1.° par l'animal dans les proportions de ses parties et par la disposition qu'il donne à ses bras lorsqu'il est en repos, ce qui présente des différences remarquables; 2.° par sa coquille qui n'est nullement comprimée sur les côtés, et n'offre point sur le dos une carène double et tuberculeuse, ni une spire rentrante.

3.e *Section.* CÉPHALOPODES VAGABONDS et SANS COQUILLE, *mais la plupart contenant à l'intérieur, un corps solide enchâssé, soit crétacé et lamelleux, soit corné, transparent, sans division de parties.*

Les Sépiaires.

Observations. — Les animaux de cette famille sont la plupart bien connus, et ce sont presque les seuls de cet ordre qui soient dans ce cas. Le corps solide qu'ils contiennent à l'intérieur, n'a jamais la forme d'une coquille et n'est point adhérent. On les divise en plusieurs genres, parmi lesquels les uns embrassent des animaux nageurs, qui ont leur sac ailé, et qui nagent la tête en arrière, tandis que les autres ont le sac nu et ne font que se traîner.

5.e *Ordre.* Les HÉTÉROPODES. — *Animaux sans bras en couronne sur la tête, sans pied sous le ventre ou sous la gorge pour ramper, et ayant une ou plusieurs nageoires, jamais par paires symétriques.*

Corps libre, gélatineux, allongé, nageant horizontalement. Tête distincte; deux yeux. Des branchies, le plus souvent saillantes en dehors.

Cet ordre n'est encore pour moi qu'un cadre particulier d'attente, cadre qui doit terminer la classe des mollusques, et dont l'indication est nécessaire, parce que les céphalo-

podes ne présentent aucune transition aux *vertébrés*. Or, comme ceux-ci sont, ainsi que les autres, de véritables productions de la nature, et qu'ils ne peuvent être des animaux réellement isolés, ils ont nécessairement une source qui a donné lieu à leur existence. Quoique cette source nous soit encore inconnue, nous devons la chercher, et j'ai des motifs pour penser qu'elle se trouvera plutôt dans la branche des *animaux inarticulés*, que dans celle de ceux qui ont des articulations.

Déjà je rapporte à l'ordre dont il s'agit, des mollusques singuliers par leur conformation et leurs caractères, qu'en vain l'on chercheroit à placer dans aucun des quatre ordres précédens, parce qu'ils sont singulièrement éloignés par leurs rapports de ceux que ces ordres embrassent.

Ces mollusques sont des animaux gélatineux, compliqués dans leur organisation, à tête distincte, munie de deux yeux, et à bouche garnie de mâchoires cornées; à corps allongé, nageant horizontalement, et ayant une ou plusieurs nageoires. Ils sont gélatineux, parce que la nature, sur le point d'établir un nouveau mode d'organisation, eut besoin pour le commencer, d'un ramollissement des parties animales qu'elle transforma progressivement, pour amener ce nouveau mode. On sent, effectivement, en considérant les hétéropodes, que ces animaux indiquent, par leur forme et la singularité de leurs caractères, un ordre de choses qui peut amener celui qui constitue l'organisation des poissons. Il est en outre probable que les *mollusques hétéropodes* que je vais citer, ne sont que les premiers vestiges connus, d'une série d'animaux marins nombreux et diversifiés, et dont l'observation, presque jusqu'à présent négligée, commence à nous offrir des races fort remarquables. Voyez le *Journal d'histoire naturelle de Philadelphie*, mai et juillet 1817.

Les mollusques hétéropodes présentent dans leur corps une conformation assez irrégulière, des nageoires sans ordre et en nombre variable, et, dans la plupart, une singulière situation du cœur et des branchies. J'y rapporte les quatre genres qui suivent.

Carinaire.	Firole.
Firolide.	Phylliroë.

Nota. L'on trouvera dans le dernier volume de l'*Histoire Naturelle des animaux sans vertèbres*, l'exposition des principaux genres des mollusques, et l'indication des principales espèces de ces genres. (LAM.)

MOLOBRE, *Molobrus*, Latr.; *tipula*, Linn.; *sciara*, Meig. Genre d'insectes de l'ordre des tipulaires, famille des némocères, tribu des tipulaires, ayant pour caractères: des yeux lisses, distincts, rapprochés sur le vertex; palpes filiformes; antennes sétacées, simples, beaucoup plus longues que la tête, de quinze à seize articles; ailes couchées sur le corps; yeux composés presque en forme de croissant.

Sous la considération de la forme des antennes et de la présence des yeux lisses, ces diptères se rapprochent des *mycétophiles* de M. Meigen; mais leurs yeux sont lunulés, tandis que ceux de ces dernières tipulaires sont ovales et sans échancrure; ici, d'ailleurs, les yeux lisses sont écartés, et deux d'entre eux sont situés derrière les précédens.

L'espèce d'après laquelle j'ai établi ce genre, *la tipule de Thomas* de Linnæus, est très-commune dans les lieux frais et humides des bois, des jardins, etc.; elle est longue d'environ trois lignes, toute noire, avec l'abdomen conique, et ayant de chaque côté une ligne d'un jaune safran. Meigen l'a représentée *Dipt.*, 1 part., tab. 5, fig. 15 — 17; il la rapporte à son genre *Sciara*, ce qu'a fait aussi Fabricius. (L.)

MOLOCHIA. Quelques auteurs pensent que la plante ainsi nommée par Sérapion, est le MOURON des champs, à fleurs pourprées (*anagallis arvensis*, LIN.). Les Arabes le donnent aussi à la MAUVE. (LN.)

MOLOCHITES. Pierre citée par Pline, d'un vert brun et gras tirant sur la couleur de la MAUVE; elle étoit opaque, on en faisoit de très-bons cachets, et des *amulettes* pour les enfans. Les anciens lui ont attribué beaucoup de vertus. Entraîné par l'étymologie des noms *molochites* et *malachites*, l'on a cru reconnoître le *molochites* des anciens, dans notre MALACHITE; mais il nous paroît évident que le *molochites* est une variété de *jade néphrétique*, telle qu'on en rencontre parmi les amulettes antiques persanes, égyptiennes et romaines, et telles que les Orientaux en ont encore. Boëce de Boot rapporte à la MALACHITE toutes les propriétés du *molochites*; mais la MALACHITE ne donne point de bons cachets, et n'est pas propre à être sculptée ni gravée en petit. (LN.)

MOLON. L'herbe que les Grecs appellent MOLON, dit Pline, pousse une tige garnie de feuilles délicates. Ses racines ont quatre doigts de longueur, et à leur extrémité sont des tubérosités ou durillons semblables à des gousses d'ail. Quelques personnes la nomment *Syros*: prise infusée dans le vin, elle est stomachique. Ce *molon* paroît être le *mola* de Galien et notre FILIPENDULE (*spiræa filipendula*). (LN.)

MOLONGA. *V.* MOLAG. (LN.)

MOLOPS. Genre d'insectes. *V.* FÉRONIE. (L.)

MOLORQUE, *Molorchus*, Fab. Genre d'insectes coléoptères, formant notre première division du genre NÉCYDALE. *V.* ce mot. (L.)

MOLORTICULUS VENERIS. Les Romains donnoient ce nom à une espèce d'ORCHIDÉE, selon Matthiole. (LN.)

MOLOSSE, *Molossus*. Genre de COQUILLES établi par Denys-de-Montfort. Ses caractères sont : coquille libre, univalve, cloisonnée, droite, conique, fistuleuse et intersectée ; cloisons unies, faites en tambour ; siphon latéral continu, rond, servant d'ouverture ; sommet pointu ; base horizontale.

La seule espèce qui compose ce genre se trouve fossile et pyritisée en fragmens de plusieurs pouces de long dans les schistes du Hartz. Blumenbach l'a figurée sous le nom d'ORTHOCÉRATE ; mais elle s'éloigne beaucoup de ce genre. (B.)

MOLOSSE (*Molossus*, Geoff. ; *Vespertilio*, Linn. *Dysopes*, Illiger.) Genre de mammifères carnassiers de la famille des cheiroptères, dont les caractères sont les suivans : deux dents incisives et deux canines à chaque mâchoire ; quatre molaires à couronne garnie de tubercules aigus à celle d'en haut et cinq à celle d'en bas ; nez simple ; sans crêtes membraneuses ni cavités ; chanfrein convexe ; oreilles grandes, réunies et couchées sur la face ; oreillon extérieur ; membrane interfémorale, étroite et terminée carrément ; queue longue, le plus souvent à demi-enveloppée, et libre au-delà ; langue douce ; museau large, dégarni de poil ; narines un peu saillantes, bordées d'un petit bourrelet, etc.

La chauve-souris mulot-volant de Daubenton, est l'espèce de ce genre la plus anciennement connue ; la plupart des autres ont été décrites par Don Félix d'Azara, dans son *Essai sur l'Histoire Naturelle des Quadrupèdes du Paraguay*.

Toutes les espèces de molosses habitent l'Amérique méridionale ; elles ont particulièrement de la ressemblance avec les cheiroptères dont le nez ne supporte point de productions membraneuses ; cependant elles diffèrent des vespertilions, parce qu'elles n'ont que deux dents incisives à chaque mâchoire, tandis que ceux-ci en ont quatre supérieures et six inférieures, et de plus la plupart d'entre elles n'ont pas, comme eux, la queue enveloppée par la membrane interfémorale : elles s'éloignent également des oreillards, d'ailleurs si voisins des vesperstilions, parce que ceux-ci ont les oreilles très-longues et l'oreillon intérieur, et l'on ne sauroit les confondre avec les myoptères, dont les dents et la queue sont conformes aux leurs, parce que ces myoptères ont les oreilles écartées à leur base, et l'oreillon interne. Enfin, les taphiens n'ont point d'incisives supérieures et ont cinq molaires à chaque côté des deux mâchoires ; les nyctinomes et les noctilions ont la lèvre

supérieure très-fendue et offrent des combinaisons différentes dans le nombre des dents incisives et molaires, et les sténodermes se font remarquer par l'étroitesse extrême de leur membrane interfémorale qui borde les jambes. La forme et le nombre des molaires, la brièveté de la queue, la présence d'un ongle au doigt index des ailes, suffisent pour empêcher de confondre avec les molosses, les roussettes et les céphalotes, qui sont les plus gros cheïroptères connus, et dont les habitudes sont très-différentes de celles de tous les autres mammifères de la même famille.

Les molosses sont peu connus ; ils volent à l'entrée de la nuit comme les chauve-souris de nos contrées, et, comme elles, se nourrissent d'insectes, et notamment de phalènes, de friganes, et autres espèces crépusculaires ou nocturnes.

Première espèce. —MOLOSSE MARRON (*Molossus rufus*, Geoff. *Annales du Museum d'Histoire Naturelle*, tom. VI, pag. 155, n°. 1.)

Cette espèce, dont la connoissance est due à M. le professeur Geoffroy-Saint-Hilaire, a le pelage d'un marron foncé en dessus, d'un marron clair en dessous, et le museau fort gros et court. Sa longueur totale est de trois pouces deux lignes, l'envergure de ses ailes est de quinze pouces, sa queue a deux pouces une ligne, et sa membrane interfémorale ne la borde que sur une longueur d'un pouce seulement.

L'individu qui a servi à cette description fait partie de la collection du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. On n'a aucun renseignement sur sa patrie.

Seconde espèce. — MOLOSSE NOIR (*Molossus ater.*, Geoff., *Ann. du Mus. d'Hist. Nat.*, tom. VI, 155, n.° 2.). Ce molosse existe dans la même collection, et son origine est aussi inconnue ; il a le pelage noir, lustré seulement en dessus ; son museau est plus effilé que celui de l'espèce précédente ; ses oreilles sont sensiblement plus grandes et surtout plus hautes ; la longueur du corps est de deux pouces sept lignes, celle de la queue d'un pouce six lignes, et celle de la membrane interfémorale de neuf lignes.

Troisième espèce. — MOLOSSE OBSCUR (*Molossus obscurus*, Geoff., *Ann. du Mus. d'Hist. Nat.*, tom. VI, pag. 155, n.° 3.) — PETITE CHAUVE-SOURIS OBSCURE ou *chauve-souris neuvième*, d'Azara. *Essai sur l'Hist. Nat. des Quadr. du Paraguay*, *trad. franç.*, tom. II, pag. 288.

Cette espèce a le pelage brun noirâtre en dessus, obscur en dessous, les poils étant blancs à leur origine et bruns à leur

pointe, tandis que les deux précédentes ont les leurs d'une couleur uniforme. Selon d'Azara, la longueur de son corps seroit de trois pouces dix lignes, et celle de sa queue d'un pouce et demi; son envergure seroit de onze pouces huit lignes. Suivant M. Geoffroy, le corps auroit deux pouces deux lignes, la queue un pouce une ligne, et la membrane interfémorale ne borderoit celle-ci que sur une longueur de huit lignes.

Il paroît donc que l'individu décrit par M. Geoffroy étoit de bien plus petite taille que celui de d'Azara. Ce dernier naturaliste ajoute que les oreilles sont très-larges, arrondies, très-longues, et se touchent à leur base à deux lignes de la pointe du museau, que la mâchoire inférieure est très-obtuse et retirée, que la lèvre supérieure a des plis verticaux, etc.

On trouve ce molosse au Paraguay.

Quatrième espèce. — MOLOSSE MULOT-VOLANT, *Molossus longicaudatus*, Geoffroy, *Ann. du Muséum d'histoire naturelle*, tome VI, pag. 155, n°. 4. — *Mulot-volant*, Daubenton, *Œuvres de Buffon*, tome X, pl. 19, fig. 2. — Ejusd., *Mem. de l'Acad. des Sc.*, 1759, pag. 387. — *Vespertilio molossus*, Linn., Schreb., tab 59.

Le mulot volant de Daubenton, trouvé à la Martinique, avoit deux pouces de longueur depuis le bout des lèvres jusqu'à l'origine de la queue; c'est-à-dire que sa taille ne différoit guère de celle de la chauve-souris de notre pays, appelée *barbastelle.* Il avoit le museau très-gros, les lèvres longues, les oreilles larges, se touchant, l'oreillon court et arrondi. La face supérieure de la tête et du corps étoit mêlée de couleur cendrée et de brun; la face inférieure avoit une couleur cendrée sans teinte de brun, excepté le milieu du ventre qui étoit de cette couleur; la membrane des ailes et de la queue étoit d'un brun noirâtre; la queue dépassoit cette membrane de sept lignes, et cette partie de sa longueur étoit composée de cinq vertèbres.

La description que M. Geoffroy donne de cet animal nous paroît présenter assez de différences pour qu'il soit nécessaire de la rapporter ici. Son molosse à longue queue a le pelage cendré fauve; un ruban étroit dont l'arête est très-vive et formée par la peau qui se relève, s'étend depuis le bout du museau jusqu'au front; sa queue est presque aussi longue que le corps, puisque celui-ci a dix-huit lignes, et qu'elle en a quatorze, sur lesquels la membrane fémorale se prolonge de cinq lignes seulement. Son poil est très-fourni, feutré et d'un cendré fauve dans toute sa longueur.

Cinquième espèce. — MOLOSSE A VENTRE BRUN, *Molossus fusciventer*, Geoffr., *Ann. Mus.*, tome VI, page 155, n°. 5. — *Second Mulot volant*, Daubenton, *Œuvr. de Buff.*, tome X, pl. 19, fig. 3. *Vespertilio molossus*, varietas B, Linn.

Ce molosse est fort semblable au précédent ; aussi Daubenton et Linnæus ne le considèrent-ils que comme en étant une simple variété. « Il n'en diffère en effet, dit le premier de ces naturalistes, que par sa taille plus petite, sa tête moins charnue, son museau moins gros et ses couleurs plus claires. » Le caractère dont se sert M. Geoffroy pour séparer ce molosse des autres, est tiré principalement des teintes du pelage, qu'il dit être cendré-brun en dessus, cendré en dessous, excepté le ventre, qui est brun à son milieu. La longueur du corps est de deux pouces; celle de la queue est de sept lignes.

La patrie de cette chauve-souris est inconnue.

Sixième espèce. — MOLOSSE CHATAIN, *Molossus castaneus*, Geoffr., *Ann. du Mus.*, tome VI, page 155, n.° 6. — CHAUVE-SOURIS CHATAINE ou dixième, de d'Azara. *Essai sur l'Hist. nat. des quadr. du Paraguay*, tome II, page 290.

Le pelage de ce molosse, beaucoup plus grand que les précédens, est serré, doux, châtain en dessus, blanchâtre en dessous; un ruban étroit, ayant l'arête fort vive, s'étend depuis la pointe du museau jusqu'au front. La longueur du corps est de quatre pouces neuf lignes; celle de la queue d'un pouce onze lignes. L'envergure des ailes est de treize pouces neuf lignes; leurs membranes sont noirâtres; la queue n'est libre que dans son dernier tiers; l'oreille est haute de six lignes, arrondie vers le haut, et un peu inclinée en avant, en se prolongeant jusqu'au ruban de front; l'oreillon est lenticulaire.

Cette espèce est du Paraguay.

Septième espèce. — MOLOSSE A LARGE QUEUE, *Molossus laticaudatus*, Geoffr., *Ann. du Mus.*, tome VI, page 156, n°. 7. — CHAUVE-SOURIS OBSCURE ou huitième, de d'Azara, *Essai sur l'Hist. nat. des quadr. du Paraguay*, tome II, page 286.

Il a le pelage brun-obscur en dessus, moins sombre en dessous ; la queue bordée de chaque côté jusqu'à son extrémité par un prolongement de la membrane interfémorale, caractère qui lui est commun avec l'espèce suivante. Sa lèvre supérieure est remarquable par des rides verticales, et sa langue l'est également, en ce que dans plus de la moitié de sa longueur, il y en a, dit d'Azara, comme une autre collée

sur elle. La longueur du corps est de quatre pouces; celle de la queue d'un pouce et demi. Les oreilles se joignent à trois lignes de la pointe du museau.

D'Azara a vu un individu dont le corps avoit cinq pouces trois quarts de longueur, et toutes les autres dimensions proportionnelles, avec une couleur plus foncée. Il nous paroît possible que cet individu appartienne à une espèce distincte.

Huitième espèce. — MOLOSSE A GROSSE QUEUE, *Molossus crassicaudatus*, Geoffr., *Ann. du Mus.*, tome VI, pag. 156, n°. 8. — CHAUVE-SOURIS BRUN-CANNELLE ou dixième de d'Azara. *Essai sur l'Hist. nat. des quadr. du Paraguay*, tome II, page 290.

Celui-ci est moins grand que le précédent; sa longueur est de trois pouces et demi; sa queue a seize lignes; l'envergure de ses ailes est de dix pouces quatre lignes; son poil est court, extrêmement doux au toucher, d'un brun-cannelle et plus clair en dessous; ses oreilles sont médiocres et plus larges que hautes; sa membrane interfémorale enveloppe plus de la moitié de la queue, et la suit par un rudiment de chaque côté jusqu'à la pointe.

D'Azara l'a trouvé au Paraguay.

Neuvième espèce. — MOLOSSE AMPLEXICAUDE, *Molossus amplexicaudatus*, Geoffr., *Ann. du Mus.*, tome VI, page 156, n°. 9. — CHAUVE-SOURIS DE LA GUYANE, Buff., *Suppl.* tome VII, page 294, pl. 75.

Cette chauve-souris n'est connue que par la description que Buffon en a faite d'après un individu qui lui avoit été envoyé de Cayenne par M. Delaborde. Suivant les notes de ce voyageur, elle est commune dans la Guyane, et généralement à peu près de la grosseur de notre VESPERTILION NOCTULE. La forme de sa tête, celle de son oreillon, la manière dont les oreilles se plissent et s'étendent sur les joues, la grandeur de l'envergure des ailes, et enfin le nombre des dents incisives, ont fourni les caractères qui ont engagé M. Geoffroy à placer ce cheïroptère dans le genre molosse; tandis que sa queue, entièrement enveloppée dans la membrane interfémorale, en donnoit un pour l'en éloigner. Cette queue, selon Buffon, est terminée par un petit crochet, qui pourroit fort bien se composer des dernières vertèbres; et, dans ce cas, cette espèce ne seroit plus anomale dans le genre où on l'a placée; seulement la membrane interfémorale se prolongeroit davantage chez elle que chez les autres.

Son pelage est d'un brun-marron foncé ou noirâtre, plus clair en dessous, comme daus le molosse marron; mais ici les côtés du ventre sont cendrés; ce qu'on ne voit point dans cette première espèce. (DESM.)

MOLOSSUS. C'est le nom latin du *dogue*. Pallas en fait le nom spécifique d'une *chauve-souris*. Cette chauve-souris est le type du genre MOLOSSE de M. Geoffroy, parce que son museau a quelque ressemblance avec celui d'un dogue. (DESM.)

MOLOXIMA. *V.* le genre MERLE. (V.)

MOLPADIE, *Molpadia*. Genre d'échinoderme établi par Cuvier, dans le voisinage des HOLOTHURIES. La seule espèce qu'il contient vit dans la mer Atlantique. Elle a, comme celles du genre précité, un corps coriace, cylindrique, ouvert aux deux bouts, et son organisation intérieure est peu différente; par exemple elle manque de pieds, n'a point de tentacules à la bouche qui est garnie d'un appareil de pièces osseuses analogue à celui des OURSINS, mais moins compliqué. Son anus finit en pointe. (B.)

MOLUCCA. Nom donné par Dodonée aux *molucelles*, dont une des espèces est originaire des îles Moluques: c'est la *moluccella spinosa* dont le calice a cinq divisions épineuses. Une autre espèce est mutique. L'une et l'autre sont les *melissa moluccana* de C. Bauhin, et forment le genre *molucca* de Tournefort et d'Adanson, ou *umbilicaris* d'Amman, ou *molucella* de Linnæus. Forskaël, dans sa *Flore de Constantinople*, rapporte à ce genre le *marrubium pseudo-dictamnus*. V. MOLUCELLE. (LN.)

MOLUCCELLE, *Moluccella*. Genre de plantes de la didynamie gymnospermie et de la famille des labiées, qui offre pour caractères: un calice persistant, monophylle, turbiné, très-grand, ordinairement courbe, qui se termine par un limbe évasé en cloche, bordé de dents épineuses, dont la supérieure est écartée; une corolle monopétale, petite, bilabiée, à lèvre supérieure entière et concave, et à lèvre inférieure composée de trois lobes, dont l'intermédiaire est allongé et échancré; quatre étamines situées sous la lèvre supérieure, dont deux plus courtes; un ovaire supérieur, quadrifide, d'où s'élève un style à stigmate bifide, quatre semences nues, irrégulièrement trièdres et logées au fond du calice.

Ce genre renferme des arbustes et des plantes annuelles à feuilles simples ou opposées et à fleurs verticillées, remarquables par la forme de leur calice. On en compte une demi-douzaine d'espèces, dont les trois plus connues sont;

La Moluccelle lisse, qui a le calice campanulé, bordé d'environ cinq dents égales. Elle se trouve en Syrie et est annuelle. On la cultive dans les jardins sous le nom de *mélisse des Moluques*. Elle a une saveur âcre, et répand, surtout quand on la froisse, une odeur aromatique désagréable à quelques personnes, mais qui plaît à d'autres; odeur qui ressemble en quelque sorte à celle du melon. Elle passe pour cordiale, céphalique, vulnéraire et astringente.

La Moluccelle épineuse, dont le calice est ridé et a huit dents. Elle est annuelle, originaire des Moluques, et cultivée dans les jardins de Paris. C'est une très-belle plante.

La Moluccelle frutescente a les calices infundibuliformes, à cinq divisions, et la corolle plus longue que le calice. Elle se trouve en Italie. (B.)

MOLUCHA de Césalpin, *Moluca* de Lobel, de Daléchamp, etc. *V.* Molucca. (ln.)

MOLUE. Altération du nom de la Morue. (B.)

MOLUGINE, *Mollugo*. Genre de plantes de la triandrie trigynie et de la famille des caryophyllées, qui présente pour caractères : un calice divisé en cinq parties colorées intérieurement et persistantes; point de corolle; trois étamines; un ovaire supérieur, ovale, à trois sillons, aux sommets desquels se voient trois styles courts, divergens, à stigmates obtus; une capsule ovale, triloculaire, trivalve, renfermant des semences nombreuses et réniformes.

Ce genre est formé par des plantes annuelles, à feuilles simples, opposées, le plus souvent verticillées; et à fleurs petites, axillaires ou terminales. On en compte huit à dix espèces, parmi lesquelles la plus commune est la Molugine verticillée, dont les feuilles sont cunéiformes, aiguës, inégales, verticillées, la tige étalée sur la terre et dichotome. Elle se trouve dans l'Amérique septentrionale, s'est presque naturalisée dans les jardins de Paris. Elle est annuelle. Son port ressemble si fort à celui du Pharnace mollugine, est tenté de la confondre avec lui. (B.)

MOLUQUE. C'est la Moluccelle. (B.)

MOLURE. Nom spécifique d'une Couleuvre. (B.)

MOLURIS, *Moluris*, Latr.; *Pimelia*, Fab., Oliv. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des mélasomes, tribu des piméliaires.

Malgré les réductions faites par Fabricius au genre *ténébrion* de Linnæus, plusieurs des nouvelles coupes qu'il en avoit détachées, renfermoient encore beaucoup d'espèces et d'une étude difficile; telle étoit principalement celle des *pimélies;* je l'ai divisée en plusieurs genres, et de ce nombre

est celui des *moluris*. Il est composé des pimélies oblongues, ayant le corselet presque globuleux ou orbiculaire et convexe, et l'abdomen en forme d'ovoïde tronqué à sa base et renflé. Ce genre est encore distingué de celui des pimélies par les antennes : le troisième article et les trois à quatre suivans sont presque cylindriques ; ceux qui viennent après prennent une forme obconique ; le dixième est turbiné, et le onzième ou dernier, dont la longueur diffère peu de celle du précédent, est presque globuleux, mais terminé en pointe. Les antennes des pimélies ont leurs derniers articles beaucoup plus courts ; le dixième est hémisphérique, et semble se terminer par un appendice court et conique, formé par le onzième et dernier ; ces deux articles sont ainsi presque réunis. Les moluris se rapprochent d'ailleurs des pimélies par les autres caractères, et probablement à raison des habitudes. Ils sont généralement propres à l'Afrique et à quelques contrées de l'Asie dont le terrain est analogue à celui des pays précédens.

Le Cap de Bonne-Espérance nous offre le MOLURIS STRIÉ, *Moluris striatus*, ou la *pimélie striée* de Fabricius, ainsi que d'Olivier (*Col.*, tom. 3, n.° 59, pl. 1, fig. 11). Cette espèce est assez grande, d'un noir foncé, luisant, avec les élytres lisses, ayant chacune trois lignes d'un rouge de sang ; la suture est aussi de cette couleur.

Le MOLURIS BOSSU, *Moluris gibbus ; Pimelia gibba*, Oliv., *ibid*, pl. 2, fig. 24, est noir, lisse, avec une carène un peu raboteuse, près du bord extérieur des élytres. En Afrique.

Ce genre offre encore quelques autres espèces. (L.)

MOLUSA DES HÉBREUX. Cette plante paroît être la même que le *parthenion* ou *amarakon* des Grecs, le MATRICARIA des Latins, et notre MATRICAIRE des jardins. (LN.)

MOLUSOR. Nom arabe des ARMOISES. (LN.)

MOLVE. Poisson du genre GADE. (DESM.)

MOLY. Nom d'une herbe, citée par Homère, et célèbre dans l'antiquité. Homère nous apprend, dans l'Odyssée, que Mercure donna le *moly* à Ulysse pour se préserver des enchantemens de la magicienne Circé. Il ajoute que cette herbe a les fleurs blanches et qu'elle croit en Arcadie sur le mont Cyllène et le long du Phénée ou Penée. Une des vertus du *moly* étoit de préserver de plusieurs maladies, et de là son nom qui dérive du mot grec *μωλύειν*, *amollire*. L'on sait que de nos jours les peuples du midi de l'Europe attribuent la même vertu à l'AIL. Théophraste ne décrit qu'une seule espèce de *moly* et l'indique dans les mêmes lieux qu'Homère. Il ne dit pas qu'elle soit difficile à arracher comme l'é-

crit Homère. Pline mentionne deux sortes de *moly*. L'un a une racine ronde, noire et grosse comme un ognon, et les feuilles semblables à celles de la squille. Les simplistes grecs, dit-il, lui attribuent une fleur jaune; ce ne seroit donc pas alors le *moly* d'Homère, comme il le prétend; il l'indique aussi dans les mêmes pays. La seconde espèce de *moly* avoit été découverte aux environs de Rome, parmi les rochers, qu'il fallut rompre pour en tirer la plante, ce qui néanmoins ne réussit pas complétement; la portion de la racine qui en fut retirée avoit trente pieds environ de long : ce qui paroît exagéré.

Dioscoride ne traite que d'une seule espèce de *moly*. Ses feuilles, dit-il, sont semblables à celles du *gramen*, plus larges et couchées sur le sol; ses fleurs semblables à celles de la violette blanche, mais plus petites, et de la grandeur de la violette pourpre, sont d'un blanc de lait. Sa tige est blanche, haute de quatre coudées, et se termine par quelque chose qui fait reconnoître une espèce d'ail. Sa racine est petite et bulbeuse. C'est probablement ce *moly* que les Grecs appeloient *leucocion agrion*. Galien parle du *moly* sous le nom de *myle*, mais ce changement de nom est sans doute dû à une faute de copiste.

C'est dans les plantes de la grande famille des Asphodèles que les botanistes ont cherché à retrouver les anciens *moly*; car d'après ce qui vient d'être dit, il n'est pas douteux que plusieurs plantes n'aient été confondues sous ce même nom. C'est surtout parmi les *allium* que les commentateurs croyent trouver les anciens *moly*; ainsi Césalpin voit le *moly* d'Homère dans l'*allium magicum*; Anguillara, Dodonée, Clusius, Joach. Camerare, C. Bauhin, etc., rapportent le *moly* de Théophraste (et même quelques-uns d'eux le premier *moly* de Pline), à ce même *allium magicum* qui doit son nom spécifique à cette opinion. F. Columna pense que le *moly* de Dioscoride est peut-être l'*allium chamæmoly*; Lobel et Clusius le rapportent à l'*allium subhirsutum*; enfin Dodonée regarde l'*anthericum ramosum* comme la seconde espèce de *Moly* de Pline. Quant à l'*allium moly* de Linnæus, il pourroit bien avoir été compris par Pline dans sa première espèce; mais tous ces rapprochemens et bien d'autres que nous passons sous silence paroissent loin de la vérité, et il est probable que l'on ne saura jamais quelles sont celles de nos plantes que les anciens appeloient *moly*.

Les botanistes antérieurs à Linnæus ont décrit sous les noms de *moly*, de *moly montanum*, *moly narcissifolius*, une trentaine d'espèces d'*allium*, et une espèce d'Ephémère (*Tradescantia virginica*). Moench, sur l'observation que dans l'*al-*

lium magicum, les étamines sont soudées par la base, en fait, avec Boerhaave, un genre *moly* qui n'a pas été adopté.

L'*Eryngium* de Pline étoit aussi nommé *moly* chez les anciens, de même que le *morion*. Voy. ce mot. (LN.)

MOLY DE VIRGINIE. C'est l'ÉPHÉMÈRE de Virginie, *Tradescantia virginica*, L. (LN.)

MOLYBDÆNA. Pline écrit que les Latins nomment ainsi et *plumbago* (traduction latine du premier nom qui est grec), une herbe qui croît partout, même dans les champs arides. Cette herbe mâchée et appliquée sur les yeux guérissoit de cette affection ophthalmique qu'on nommoit *plumbago* (la cataracte). Le *molybdæna* avoit les feuilles semblables à celles du *lapathum*, et sa racine étoit compacte et hérissée. Daléchamp pense que c'est le *dipsacus pilosus*; et Anguillara, cette plante que Linnæus a nommée depuis lui *plumbago europæa*. Cette dernière opinion est la plus suivie. (LN.)

MOLYBDÆNA et GALENA. Pline nous apprend que les Latins et les Grecs désignent par ces noms le minerai qui tient du plomb et de l'argent. On en distinguoit de plusieurs espèces. La meilleure tiroit sur la couleur d'or, et ne contenoit guère de plomb; elle étoit fragile, aisée à émietter et assez légère. Il nous semble que Pline a voulu parler ici d'un minerai de zinc sulfuré ou blende, mélangé d'un peu de plomb sulfuré argentifère. Dans le chapitre 16 du liv. 34, il fait observer que lorsqu'on veut obtenir le plomb, on s'y prend de deux manières, soit en fondant sa mine propre, soit des minerais argentifères desquels on le sépare seulement par le feu; dans cette fusion, le *plumbum album* sortoit le premier, puis l'argent; et du résidu que Pline nomme *galena*, et Dioscoride *molybdæna*, on retiroit le plomb en le refondant. Il est évident, d'après ce passage, 1.° que les anciens ne se donnoient pas toujours la peine de trier les minerais, et qu'ils les fondoient pêle-mêle; le degré de fusibilité de chaque métal opéroit leur séparation; et 2.° que le *plumbum album* étoit abondant et qu'il accompagnoit l'argent; d'où l'on peut conclure que c'est le zinc provenant du sulfure de ce métal très-commun dans les mines de plomb et d'argent, tandis que ces deux métaux ne sont jamais associés à l'étain. En ayant égard à la fusibilité de ces métaux, on verra qu'elle est parfaitement en accord avec les procédés des anciens pour les extraire; car dans l'ordre de fusibilité, on a le zinc, l'argent et le plomb, en effet plus fusible que les autres et moins que l'étain.

Le nom de *molybdæna* s'appliquoit aussi à d'autres minerais qui accompagnent l'argent et le plomb dans leurs mines, et

à ce que nous nommons encore *galène*, qui est le plomb sulfuré.

Le schéelin ferruginé, quelques minerais de manganèse oxydé, le graphite et le *molybdène* sulfuré sont désignés sous le nom de *molybdœna* dans les ouvrages de Cronsted, Wallerius, Linnæus, de Born, Wiedemann: mais le MOLYBDÈNE est le seul qui l'ait retenu comme ayant été le plus généralement appelé *molybdœna* ; du reste, presque tous ces minerais ont une couleur gris de plomb ou gris d'acier. (LN.)

MOLYBDATE DE PLOMB, *Plumbum molybdatum* de Forster. *V*. PLOMB MOLYBDATÉ. (LN.)

MOLYBDENA. *V*. MÆOLYBDÆNA. (LN.)

MOLYBDENE Haüy. *Molybdena* James., *Molybdan* W. Karst.) Les chimistes n'ont pu encore réussir à obtenir un régule parfait de ce métal très-difficile à fondre.

On l'obtient ordinairement en culot composé de très-petits globules agglutinés, de couleur d'acier ou grise, fragiles, cassans et infusibles. De Born évalue sa pesanteur spécifique à 6,00 environ. Le chimiste Hielm la porte à 7,40. Tondi et Ruprecht sont parvenus à retirer du *molybdène sulfuré*, un régule ou culot d'un métal couleur d'acier, compacte, de forme convexe, dont la cassure inégale et grenue est d'un éclat métallique plus luisant que la surface. Il étoit peu dur, cassant, et non attirable à l'aimant ; sa gravité spécifique fut trouvée de 6,963.

Le *molybdène* résiste au feu des meilleures forges. Si on le chauffe avec le contact de l'air, il se volatilise sous la forme d'acide, en aiguilles blanches et brillantes qui, traitées par l'acide nitrique, se chargent de nouveau d'une quantité surabondante d'oxygène.

Schéele (1778) découvrit le premier l'acide *molybdique*, en distillant à plusieurs reprises l'acide nitrique sur le *molybdène sulfuré*. Il obtint cet acide sous la forme d'une poudre blanche, d'unc saveur acerbe et métallique. Schéele reconnut ainsi que le *molybdène sulfuré* étoit composé d'un acide neutralisé par le soufre ; mais Pelletier ayant traité le *molybdène sulfuré natif*, avec l'arsenic oxydé, crut reconnoître par les résultats de ses expériences, que le *molybdène* s'y trouve à l'état métallique.

Bergmann soupçonnoit que l'acide du molybdène étoit métallique ; c'est ce que Hielm et Pelletier prouvèrent. Ces chimistes parvinrent à réduire cet acide à l'état de métal, mais seulement sous la forme d'une matière agglutinée jouissant des caractères énoncés ci-dessus, et qui, combinée de nouveau avec le soufre, produisit un *sulfure* semblable au *molybdène sulfuré natif*. Ce métal est susceptible de s'allier avec divers métaux, ce qui constate complétement sa na-

ture métallique Il donne, avec l'étain, l'or et le fer, des alliages cassans ; avec le plomb, un alliage un peu ductile. Les propriétés des alliages du molybdène avec le zinc, l'argent, le cuivre et le nickel, sont peu connues. Ses alliages avec le manganèse, le cobalt, l'antimoine et le bismuth, sont cassans. Son acide se trouve combiné dans la nature avec le plomb, et donne ce que l'on a nommé long-temps *plomb jaune spathique*, décrit à l'article PLOMB MOLYBDATÉ.

Le *molybdène oxydé* et le *molybdène sulfuré* sont les deux seules espèces que les minéralogistes connoissent.

MOLYBDÈNE OXYDÉ (*Molybdan ocker*, Karst.). Il est en poussière, d'un jaune de soufre passant au jaune paille, au blanchâtre, au jaune citron et au vert pâle. Soumis à l'action de la flamme du chalumeau, il se sublime en partie. Il accompagne le *molybdène sulfuré* à Corybuy et Loch Creran, en Ecosse ; à Nummedalen, en Norwége ; à Giachta, en Sibérie ; au Tillot, dans les Vosges, etc. Il incruste les lames du molybdène sulfuré, ou est logé en petits grains dans leurs interstices.

Il n'existe aucune analyse du *molybdène oxydé natif*; il est probable qu'il n'est pas un oxyde pur. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne ressemble pas à l'oxyde de molybdène obtenu par Schéele; celui-ci est *bleu*, difficile à fondre, mais se sublime à l'aide de la chaleur ; en acide *molybdique*.

MOLYBDÈNE SULFURÉ (*Molybdæna*, Cronst., Schéele. ; *molybdænum*, Linn.; *molybdena*, Kid. Aik ; *molybdène sulfuré*, Haüy; *wasserblei*, Wern. ; *molybdanglans*, Karst ; *molybdankiez* Suck, Haussm.), vulgairement *Potelot*.

Le molybdène sulfuré est une substance qui a la couleur grise, et l'éclat du plomb fraîchement coupé. Ce caractère, qui lui est commun avec le graphite, les a fait confondre et nommer *plombagine*. Cette couleur, qui est encore la même que celle de la galène (*plomb sulfuré*) que les Grecs nommoient *molybdæna*, explique pourquoi la galène et le graphite ont aussi été nommés *molybdène* ; mais Cronstedt a fixé à l'espèce minérale dont nous traitons, le nom de *molybdène* qui lui est demeuré. Nous verrons plus bas en quoi le graphite diffère du *molybdène sulfuré*.

Le *molybdène sulfuré* est lamelleux, quelquefois cristallisé, mais le plus souvent disséminé ou pelotonné en masse irrégulière. Ses lames ont la couleur gris-bleuâtre, et l'éclat métallique. Elles sont opaques, flexibles, mais point élastiques; on les effeuille aisément ; elles sont douces au toucher, et laissent sur le papier ou sur la faïence des traits d'un bleu ou d'un jaune-verdâtre qui présentent à la loupe une multitude de petites écailles. Le graphite, dans les mêmes circonstan-

ces, donne des traits gris-noirâtres qui, comme le graphite lui-même, ne sont formés que de petits grains non lamelleux.

Le *molybdène sulfuré* communique l'électricité vitrée à la résine, à l'aide du frottement. Sa pesanteur spécifique varie entre 4,048 (Kirw.), et 4,738 (Brisson). Le terme moyen est 4,398. Schumacher indique 4,667; Karsten, 4,569; et Bucholz, 4,74, pour la pesanteur spécifique de cette substance.

Le *molybdène sulfuré* exposé à la flamme produite par le chalumeau et fortement chauffé, se volatilise en une fumée blanche, avec odeur sulfureuse et flamme bleue. Il est soluble avec effervescence dans le carbonate de soude.

Ses principes sont:

	Pelletier,	*Bucholz*.
Molybdène,	45	60
Soufre,	55	40
	100	100

1. *Molybdène cristallisé*. Il est en petits cristaux prismatiques hexaèdres (*m. prismatique*, Haüy) ou en prismes hexaèdres, terminés par des pyramides hexaèdres (*m. Trihexaèdre*, Haüy). M. Haüy présume que la forme primitive de ces cristaux, généralement très-courts et lamelliformes, est le prisme droit à base rhombe de 60 et 120 degrés. La dernière forme citée est fort rare.

2. *M. laminaire*, en lames ou feuillets, qui ont de quatre à quinze lignes, et quelquefois, mais rarement, plus; c'est la manière d'être la plus habituelle au *molybdène sulfuré*.

3. *M. écailleux*, en petites écailles disséminées et solitaires; assez rare; se trouve en Bavière.

4. *M. rayonné*, composé de lames qui rayonnent autour de différens centres. Le molybdène sulfuré rayonné se trouve fréquemment dans le granite. Saussure l'a observé dans cet état, formant une veine dans un rocher de granite près d'Argentière. Cette veine étoit enveloppée d'un feldspath jaunâtre qui est là plus abondant que dans le reste du rocher.

Le *Molybdène sulfuré* appartient aux terrains primitifs. Il n'y forme pas de filons suivis, et s'y rencontre, çà et là, disséminé en petites masses, ou en rognons, ou en écailles éparses. Il gît dans le granite, même le plus ancien, dans le gneiss, le schiste micacé, la chlorite schisteuse. Il accompagne l'étain oxydé, le schéelin, le fer oxydé, le fer arsenical, le cuivre pyriteux, l'arsenic, la chaux fluatée, la baryte sulfatée, etc.

L'on trouve le *molybdène sulfuré* dans la chlorite schisteuse en Ecosse, à Glenelg, dans l'Inverness-Shire, et en lames hexagonales dans le quarz du granite de la montagne de Corybuy, à la source du Loch-Creran; dans le granite, à Shap, dans le Westmoreland; à Coldbeck, dans le Cumberland, et à Huel-Gorland en Cornouailles.

En Bohême, il accompagne l'étain à Schlackenwal et Zinwald, de même qu'en Saxe, à Altenberg, Geier et Schneeberg. En Silésie, au Riesengebirge, il est disséminé dans le granite. A Glatz, il est dans le gneiss et le micaschiste. On le trouve dans le quarz, le fer oxydulé et la stéatite à Norberg en Suède, et cristallisé dans le feldspath, à Ædelfors, aussi en Suède.

Il y a du *molybdène sulfuré* en Norwége; à Giachta, en Sibérie; en Islande; à Narsac, dans la partie sud du Groënland; et aux Etats-Unis.

Il existe à Passau en Bavière, dans divers points de la chaîne des Alpes, de la Bohême, et de la Suisse. Il se présente : dans plusieurs roches granitiques des Alpes, par exemple, dans les environs du Mont-Blanc, dans le rocher nommé le Talèfre; dans la mine du Tillot, dans les Vosges, et dans celles de Chessy près de Lyon, où M. Héricart-de-Thury l'a observé dans une syénite porphyritique.

Nous terminerons cet article en indiquant, d'après de Born et Brunnich, les deux variétés suivantes, qui ne sont peut-être que des mélanges accidentels.

1. *Molybdène sulfuré argentifère.* A Deutschpilsen, en Hongrie, il existe, selon de Born, un *molybdène argentifère* en rognons épars dans une argile grise. Ces rognons ont près de deux pouces de diamètre, et ils sont formés de lames larges et brillantes, appliquées les unes sur les autres. L'argent y est dans la proportion de 11,5 sur 100, et probalement à l'état de sulfure.

2. *M. sulfuré aurifère.* Brunnich, dans ses notes sur Cronstedt, cite, dans la mine de Rimezenbat en haute Hongrie, du molybdène combiné avec l'or. (LN.)

MOLYBDÉNITE de Kirwan. *V.* MOLYBDÈNE SULFURÉ. (LN.)

MOLYBDITIS. Pline, en parlant des minérais qui accompagnent l'argent après sa fusion, et qu'il nomme *spuma argenti* ou *lithargyrium* (d'où notre mot *litharge*), fait observer qu'il y en a de trois sortes, qui se trouvent quelquefois toutes réunies en un même culot. La première s'appeloit *chrysitis* (dorée); la seconde, *argyritis* (argentée ou blanche); et la

troisième, *molybditis* (plombée). Cette dernière s'obtenoit avec le plomb, et même pendant la fusion, avec le plomb allié à l'argent. C'étoit donc un oxyde de plomb. Les deux autres sortes paroissent être aussi des oxydes de plomb, ou nos litharges et la céruse. (LN.)

MOLYBDOÏDES. Minerai cité par les anciens, qui ressembloit au *molybdena*, mais qui ne donnoit point de plomb à la fusion. On suppose que c'est notre PLOMBAGINE ou GRAPHITE. (LN.)

MOLYBDOS et MOLIBDOS. Noms que les Grecs donnoient à notre PLOMB, le *plumbum nigrum* des Latins. (LN.)

MOLYZA. (du grec *moly rhiza*?) Plante mentionnée dans les ouvrages d'Hippocrate, et que l'on croît être une espèce d'AIL, ou même une variété de l'AIL cultivé. (LN.)

MOMBIN et MOMBAIN. V. MONBIN. (LN.)

MOMENET CYNOCÉPHALE. C'est un nom que l'on applique aux singes dont la tête ressemble à celle du chien; tels sont les magots, les macaques, les babouins ou papions. Ces quadrupèdes habitent ordinairement en Afrique. Le terme de *momenet* est tiré de celui de *Momus*, dieu de la plaisanterie, du verbe grec μωμάομαι, se moquer : de là est venu le nom de momerie. Les singes sont en général bouffons, moqueurs, et cette expression momenet, c'est-à-dire, petit farceur, peut leur convenir. (VIREY.)

MOMIDSI et MOMISI. Diverses espèces d'ERABLES portent ces noms au Japon, suivant Kæmpfer et Thunberg. (LN.)

MOMIE ou MUMIE, *Mumia*. Ce sont des cadavres desséchés et embaumés, d'hommes ou d'animaux. Les momies sont ou naturelles ou artificielles. Parmi ces dernières, celles d'Egypte sont fameuses. Hérodote nous a transmis très-succinctement les trois moyens qu'on employoit de son temps pour embaumer les morts chez les Egyptiens; coutume louable, qui perpétuoit en quelque sorte l'existence des hommes, et conservoit la mémoire de ceux qui avoient bien mérité de leurs concitoyens. Selon l'historien cité, la première et la plus dispendieuse de toutes les manières usitées d'embaumer, étoit d'extraire la cervelle avec un fer courbé, par les narines; on ôtoit ensuite les entrailles par une incision pratiquée sur le côté; on les nettoyoit et aromatisoit avec le vin de palmier et des poudres odorantes et résineuses; toutes les cavités du corps étoient remplies d'aromates, et surtout de myrrhe (mais non pas d'encens, qui ne passoit

pas pour propre à cet objet) : on macéroit ensuite le cadavre pendant soixante-dix jours dans une dissolution alcaline de natrum ou de soude ; ensuite on le lavoit et on l'enveloppoit de bandes de toile de lin imprégnées de résine ou d'asphalte. Une manière moins dispendieuse consistoit à injecter par le fondement une liqueur appelée *cedria*, qu'on faisoit séjourner dans les intestins pendant les soixante-dix jours de la macération du cadavre dans le natrum. La cedria dissolvoit les intestins, et on faisoit sortir le tout du ventre ; ensuite le cadavre étoit rendu aux parens. Enfin, par la manière la plus commune et la moins chère, il suffisoit de quelque injection par le fondement et de la macération du cadavre pendant les soixante-dix jours.

Rouelle avoit fait des observations sur cette manière d'embaumer. Il avoit bien vu que l'alcali servoit à saler les corps, pour les préserver de la putréfaction qu'y occasioneroient les humeurs, de même que les tanneurs employent la chaux pour préparer leurs cuirs; ensuite les résines servoient à préserver le cadavre de la putréfaction. Mais les poudres végétales de nature astringente, et qui contiennent le principe tannant, comme la noix de galle, l'écorce du chêne, de l'orme, etc., sont bien préférables ; car elles produisent sur les muscles et les autres parties du corps le même effet que sur les cuirs. Aussi la manière moderne d'embaumer est, à cet égard, fort préférable à celle des Égyptiens ; car leurs gommes-résines, telles que la myrrhe, ne remplissent que très-imparfaitement le but qu'on se propose. Aussi Gmelin (*Nouvelles découvertes de Crell*, tom. VI, page 1, 1782) pense que les Egyptiens ne se servoient ni de myrrhe, ni d'aloës, ni d'asphalte, mais des résines et bitumes, avec des poudres végétales. Langguth n'a point trouvé d'asphalte dans une momie d'ibis. La macération alcaline de soude, pendant soixante-dix jours, est une pratique assez bonne, et il paroît que Clauderus, Debils, Hoffman et quelques autres physiciens allemands du dix-septième siècle, employoient aussi les alkalis au même usage ; mais si on les laisse trop longtemps séjourner sur les chairs, ils finissent par les réduire en une matière grasse et savonneuse, avec laquelle ils se combinent. Les embaumemens modernes se font seulement avec les poudres aromatiques et astringentes, dont on farcit les cadavres qu'on veut conserver, après avoir extrait les intestins et la cervelle de leurs cavités. C'est une sorte de *tannage* des substances animales, et cette manière est assez bonne, pourvu qu'on ait le soin de préserver ces corps du contact de l'air et de l'humidité atmosphérique. Les odeurs fortes des *momies* en éloignent les larves d'insectes, tels que les *silphes*,

nécrophores, *dermestes*, etc., qui détruisent fréquemment les cadavres des animaux.

La seule dessiccation des corps suffit pour empêcher leur putréfaction; mais comme on ne peut pas espérer de les conserver toujours en ce même état, il est nécessaire d'employer des absorbans.

Les cadavres des hommes et des animaux qui périssent dans les déserts brûlans de la Libye, sous une pluie de sable fin que le vent transporte, y sont desséchés et conservés. Le sable pénètre même dans tous les pores, et durcit la surface du corps. Ces événemens ne sont pas aussi rares qu'on pourroit le penser, surtout pendant ces vents dévorans des déserts, dont l'haleine brûlante tue tous les êtres vivans. Les cadavres ainsi desséchés pèsent à peine le tiers de leur poids primitif. Ces sortes de *momies* sont naturelles; mais il en est encore d'une autre espèce dont on trouve de fréquens exemples dans nos climats.

Les substances animales, telles que la chair, la cervelle, le tissu cellulaire, etc., enfouies dans la terre à une grande profondeur, ou submergées sous les eaux et privées de tout contact avec l'air, se changent, dans l'espace de quelques mois, en une matière blanche, savonneuse, onctueuse et de nature grasse, qui n'est plus aussi susceptible de se corrompre, et qui peut ainsi se conserver intacte pendant un grand nombre d'années. Les chimistes la connoissent sous le nom d'*adipocire*. Elle a été examinée, et l'on a reconnu qu'elle formoit une espèce de cérumen particulier, qui a de nombreuses ressemblances avec le *blanc de baleine* ou *sperma ceti*. M. Chevreul a reconnu qu'elle étoit un sur-savon composé d'une matière nacrée ou margarine, puis d'un savon formé de graisse se fondant à sept degrés, d'un principe huileux volatil, ensuite de potasse, chaux, ammoniaque. On l'a trouvée en grande abondance dans les fosses profondes du cimetière des Innocens à Paris, et il est facile d'en faire en macérant de la chair au fond de l'eau pendant quelques mois. Souvent on en rencontre sur les rives des ruisseaux dans lesquels on jette des animaux morts. Souvent aussi les ministres de la religion ont abusé de ce phénomène naturel, en faisant passer pour un miracle la conservation de quelques cadavres; et en les regardant comme de précieuses reliques, ils ont tiré de précieux avantages de cette pieuse fraude. Au reste, dans ce cas, la figure et la couleur du corps sont peu altérées, et la chair, devenue une sorte de suif, cède sous le doigt qui la comprime. Les cheveux, les poils adhérent peu à la peau; le ventre est très affaissé, l'odeur est presque nulle : c'est ainsi qu'on a trouvé à Toulouse et dans plusieurs autres villes, des cadavres conservés depuis plusieurs siècles.

Revenons aux momies égyptiennes. On embaumoit aussi des ibis, des chats, des crocodiles, etc., dans l'ancienne Egypte, pays qui paroît tout à la fois superstitieux et éclairé, bien que ces deux choses semblent fort contraires. On trouve encore aujourd'hui de nombreuses momies d'ibis dans les puits de Saccarah, et les Français en ont rapporté plusieurs; mais il paroît que les momies humaines sont très-rares. De Maillet, jadis consul français pour le commerce au Kaire, assure cependant en avoir vu beaucoup qui étoient couchées sur des lits de charbon, et emmaillotées de bandelettes, avec une natte chargée d'une épaisse couche de sable qui les couvroit. Il paroît que les pauvres gens enduisoient les bandelettes de momies de quelque bitume, parce que cette matière étoit peu coûteuse. Nous avons vu, dans les cabinets d'antiquités à Paris, plusieurs momies enveloppées de bandelettes toutes couvertes de figures hiéroglyphiques et d'une écriture symbolique très-fine, qui paroît être en vers. Il y a deux couches de ces bandelettes, et l'on rencontre souvent entre elles des espèces d'amulettes et d'autres marques de superstition. Dans quelques momies, les ongles sont dorés. Elles sont ordinairement renfermées dans des boîtes de bois chargées d'inscriptions et d'hiéroglyphes. L'intérieur renferme quelquefois, outre la momie, des idoles d'Isis, de Sérapis, Orus, Osiris et le Phallus, qui a souvent la figure d'une croix. La taille des momies est un peu inférieure à celle d'un homme ordinaire, à cause de l'affaissement indispensable de toutes les parties; ce qui prouve encore que les hommes n'étoient pas plus gros ou plus grands autrefois qu'aujourd'hui; et leurs os sont absolument de la même conformation que les nôtres. Il ne paroît nullement, comme l'avoient présumé Winckelmann, Blumenbach et d'autres savans, que le crâne des momies antiques tienne de la forme de celui du nègre; on sait que les anciens Egyptiens étaient d'une race originairement blanche et belle, dont on trouve encore des traces dans les Coptes actuels.

La médecine, qui dans le principe fut la sœur de la superstition et de la magie, fit jadis usage de la momie dans plusieurs maladies, soit qu'elle espérât en tirer quelque avantage physique, soit plutôt qu'elle voulût agir sur l'imagination des hommes, souvent plus difficile à guérir que le corps. Mais les momies du commerce ne sont point d'anciennes momies égyptiennes; ce sont des cadavres préparés par quelques Juifs et Arméniens, qui cherchent à tirer parti de tout. Ces corps sont farcis de bitume de Judée, de quelques résines aromatiques, et desséchés au four. On emploie aujourd'hui cette momie en appât pour attirer les poissons.

Au reste, la foiblesse ordinaire de l'esprit humain lui fait

prendre intérêt à ces cadavres, lui rappelle en quelque sorte l'âme qui les habita jadis. A cette vue, nous semblons nous identifier avec les siècles passés ; nous croyons converser avec des hommes d'un autre temps ; nous interrogeons les âges antiques qui semblent repasser en notre mémoire. Les empires florissans, tombés depuis tant de siècles sous la faux du temps, paroissent revivre dans ces cadavres ; peut-être sont-ils les débris d'un héros inconnu, d'un sage ; peut-être, disons-nous, il y a trois mille ans, ces ossemens, ces chairs noires et sèches étoient un grand prince, honoré, flatté par tout un peuple ; aujourd'hui ce n'est plus qu'un peu de terre. Que serons-nous nous-mêmes dans trois mille ans ? Est-ce la peine de tant s'agiter pendant quelques heures sur cette terre, pour disparoître éternellement ? (VIREY.)

MO-MIEN-HOA et UEN-XU, des Chinois, espèce de FROMAGER (*bombax pentandrum*, L.). *V.* CAY-GON. (LN.)

MOMISI. Nom japonais d'une espèce d'ERABLE (*acer pictum*, Thunb.). (LN.)

MOMORDICA. C'est le nom sous lequel Castor Durantes a décrit le *momordica balsamina*, L. Il dérive du latin *mordere*, mordre, ronger, parce qu'en effet les grains de cette plante ont la surface comme rongée. Tournefort faisoit de cette plante son genre *momordica*, caractérisé par le fruit verruqueux, s'ouvrant par un côté, et renfermant des graines arillées, chagrinées et à bords inégaux. Linnæus y a réuni ensuite le *luffa* de Tournefort et l'*elaterium* de Boerhaave ; ce qui change le caractère du genre *momordica* (*V.* MOMORDIQUE). (LN.)

MOMORDIQUE, *Momordica*. Genre de plantes de la monoécie triandrie et de la famille des cucurbitacées, dont les caractères consistent : en un calice monophylle à cinq divisions ; une corolle monopétale adnée au calice, grande, évasée, veineuse, ridée, à limbe partagé en cinq découpures : dans les fleurs mâles, trois étamines à filamens courts, subulés, rapprochés, à anthères flexueuses, adnées, doubles, sur deux filamens, et simples sur le troisième : dans les fleurs femelles, trois filets très-courts, dépourvus d'anthères ; un ovaire inférieur assez gros, duquel s'élève un style cylindrique, columniforme, trifide, à stigmates gibbeux, oblongs, tournés en dehors ; une baie ovale ou oblongue, médiocrement charnue, quelquefois sèche, s'ouvrant avec élasticité, triloculaire dans sa jeunesse, uniloculaire à l'époque de sa maturité, contenant des semences nombreuses, comprimées, arillées, et attachées à des placentas latéraux.

Ce genre renferme des plantes grimpantes ou rampantes, la plupart munies de vrilles, à feuilles alternes, ordinairement

découpées plus ou moins profondément, quelquefois ternées, à fleurs axillaires, et à fruits qui lancent leurs semences avec élasticité, lorsqu'on les touche au moment de leur maturité. On en compte une douzaine d'espèces, dont les plus importantes à connoître sont :

La Momordique lisse, *Momordica balsamina*. Ses fruits sont anguleux et tuberculeux ; ses feuilles glabres et palmées. Elle croît dans les Indes, et se cultive dans les jardins en Europe, où on l'appelle *balsamine mâle ;* et ses fruits, qui sont rouges, *pommes de merveille.* Elle est annuelle, rafraîchissante, dessiccative, et a particulièrement la réputation d'être un excellent vulnéraire. On fait, avec ses fruits infusés dans l'huile d'olive, un baume qu'on vante comme un bon remède dans la piqûre des tendons, les hémorroïdes, la chute du fondement, les gerçures des mamelles, les engelures, la brûlure et les ulcères de la matrice. Les anciens ont appelé cette plante *balsamine*, à raison de sa vertu balsamique, qu'elle possède à un haut degré.

La Momordique a feuilles de vigne, *Momordica charancia*, Linn. Ses fruits sont anguleux, tuberculeux ; ses feuilles pubescentes et longuement palmées. Elle vient des Indes, est annuelle, et ses feuilles ont une odeur forte et amère. On dit qu'on les emploie, en guise de houblon, dans la confection de la bière, et que leur décoction dans l'eau est vermifuge.

La Momordique anguleuse, *Momordica luffa*, Linn. Ses fruits sont oblongs, tuberculeux, et ses feuilles divisées. Elle est annuelle, croît naturellement dans l'Inde, et se cultive dans les jardins de Paris. La pulpe de ses fruits est fade, mollasse, très-filandreuse quand ils sont mûrs ; mais les pauvres n'en font pas moins leur nourriture, dans son pays natal. On rapporte que les anciens Egyptiens s'en frottoient le corps pour faire disparoître les irruptions cutanées auxquelles ils étoient sujets.

La Momordique pédiaire, *Momordica pedata*, Linn. Ses fruits sont striés, ses feuilles et ses lobes digités et dentelés. Elle se trouve au Pérou, et on mange ses fruits, qui sont rafraîchissans, dans la soupe.

La Momordique piquante, *Momordica elaterium*, Linn. Ses fruits sont hispides, ses feuilles presque entières, et elle n'a point de vrille. On la trouve en Europe, principalement dans les parties méridionales de la France. Elle a une racine vivace très-grosse, charnue ; des tiges couchées, hérissées de pointes ainsi que ses feuilles ; des fleurs petites, axillaires, jaunâtres ; des fruits de la grosseur du pouce, qui, lorsqu'ils

sont mûrs et qu'on les touche, se détachent de leur pédoncule et lancent par le trou que cette séparation produit, et leurs semences et l'humeur visqueuse dans laquelle elles sont noyées. On la cultive quelquefois uniquement à cause de cette faculté, dont on s'amuse à surprendre ceux qui ne la connoissent pas. Souvent le jus saute dans les yeux de celui qu'on attrape, et lui cause de vives démangeaisons, même une inflammation, qu'on peut adoucir par le moyen de l'eau fraîche; mais, malgré cela, on ne doit pas s'amuser à des jeux de cette espèce, à moins qu'on n'ait pris des précautions pour empêcher qu'ils n'aient de suites fâcheuses.

Toutes les parties de cette plante sont purgatives, hydragogues, emménagogues, anthelmintiques; mais les racines le sont plus que les feuilles. Les fruits sont préférés pour l'usage. Leur jus, réduit en consistance d'extrait, est connu sous le nom d'*élatérion* dans les pharmacies. Il faut, pour le faire bon, cueillir ces fruits un peu avant leur maturité. On en fait moins d'usage aujourd'hui qu'autrefois; mais on s'en sert cependant encore fréquemment pour l'hydropisie, pour la suppression des règles, pour la léthargie et l'apoplexie. Son application exige une grande prudence et une connoissance exacte, et du tempérament du malade, et de l'état de la maladie. En général, on peut le donner toutes les fois qu'on veut purger violemment, et qu'on ne craint pas les secousses. Il seroit dangereux, dans les cas où l'on a des dispositions à la chaleur et à la tension; car il cause fréquemment de violentes coliques, des épreintes, et même l'inflammation des intestins.

Garidel dit que les feuilles pilées détergent très-bien les ulcères, résolvent les squirrhes, les écrouelles, etc.

La plante desséchée fuse sur les charbons ardens, tant elle contient de nitre.

La première de ces espèces se sème dans des pots sur couche nue au printemps; et lorsqu'elle a acquis cinq à six pouces de haut, elle se repique contre un mur exposé au Midi.

La dernière est moins délicate, et se reproduit d'elle-même en pleine terre dans le climat de Paris. Elle forme de si grosses touffes, et elle est si abondante en potasse, qu'il seroit sans doute avantageux de la cultiver pour cet objet. (B.)

MOMOT, *Baryphonus*, Vieill.; *Ramphastos*, Linn.; *Momotus*, Briss., Lath. Genre de l'ordre des oiseaux SYLVAINS et de la famille des PRIONOTES (*V.* ces mots). *Caractères* : bec long, robuste, épais, un peu comprimé latéralement, con-

vexe en dessus; les deux mandibules dentelées, courbées en en bas vers leur bout; narines situées à la base du bec un peu obliquement, en partie cachées sous les plumes du capistrum et arrondies; langue étroite, allongée et barbée sur ses bords; ailes courtes et à penne bâtarde médiocre, les troisième, quatrième et cinquième rémiges à peu près égales entre elles et les plus longues de toutes; quatre doigts, trois devant, un derrière, l'intermédiaire réuni au doigt externe jusqu'au-delà de son milieu, et l'interne à sa base; queue étagée, toujours peu étalée et composée de dix ou douze pennes.

Les *momots* portent un plumage très-fourni sur la tête, le cou et le corps; mais toutes les plumes sont longues, foibles et décomposées; leurs ailes étant courtes et peu fortes ne peuvent servir à un vol soutenu; leurs paupières sont nues, et de petites plumes remplacent les cils; leurs deux doigts extérieurs sont d'égale longueur et l'interne beaucoup plus court. Ce sont, dit M. de Azara, en parlant du *momot tutu*, des oiseaux un peu carnassiers qui mangent les très-petits oiseaux et les souris; ils les avalent entiers après les avoir froissés en les frappant contre terre. On présume qu'ils doivent faire beaucoup de ravages dans les nids des oiseaux. Ils se nourrissent aussi de fruits mous, ne boivent jamais et ne font aucun cas des graines; ils se servent de leurs serres pour saisir leur nourriture; leurs mouvemens sont lourds et roides; leur démarche se compose de sauts brusques, droits et obliques, en ouvrant beaucoup les jambes; ils sautent sans cesse; dorment perchés et ne descendent à terre que pour manger. Ces détails sont puisés dans les habitudes de plusieurs *momots tutu* que M. de Azara a conservés pendant cinq mois vivans et qui étoient en pleine liberté dans sa maison. Ces oiseaux habitent les bois fourrés, et la seule espèce dont on connoît le nid, le fait dans un trou en terre.

Le MOMOT DU BRÉSIL. *V.* MOMOT HOUTOU.

Le MOMOT DOMBEY, *Baryphonus ruficapillus*, Vieill., pl. 39 de l'*Histoire des toucans et des rolliers* de M. Levaillant. Cet oiseau diffère du *momot houtou* en ce que le dessus de la tête est roux, que la queue n'est composée que de dix pennes, dont aucune n'est ébarbée; en outre, la couleur verte du dos et des ailes, et la couleur bleue des pennes primaires et caudales, sont plus pures; enfin les quatre pennes intermédiaires de la queue sont égales entre elles, tandis que chez le *houtou*, les deux du milieu sont beaucoup plus longues que les deux suivantes. C'est d'après ces différences que M. Levaillant présente cet oiseau comme une espèce distincte du *momot houtou*.

Le MOMOT HOUTOU, *Baryphonus cyanocephalus*, Vieill.; *Mo-*

motus brasiliensis, Lath., pl. E 10 de ce Dictionnaire, sous le nom de *momot du Brésil*. Buffon distingue ce momot des autres oiseaux par un caractère qui n'appartient, dit-il, qu'à lui seul; c'est d'avoir, dans les deux plus longues pennes du milieu de la queue, un intervalle d'environ un pouce de longueur, à peu de distance de leur extrémité, absolument ébarbé; mais ce n'est qu'un caractère momentané, puisque, comme il le dit lui-même, on ne le trouve que dans l'oiseau adulte, et que dans sa jeunesse ces pennes sont revêtues de leurs barbes entières, et continues comme toutes les autres plumes. Il est à présumer que la nudité d'une partie de ces deux pennes n'est pas produite par la nature, qu'elle est occasionée par quelque habitude inconnue; d'autres ont cru que c'étoit l'effet d'un caprice de l'oiseau, qui arrachoit lui-même les barbes de ces pennes dans l'intervalle où elles manquent, et qu'après chaque mue celles-ci doivent reparoître entièrement barbées. On ne peut guère adopter cette opinion, puisqu'il faudroit que tous les individus eussent le même caprice, et qu'il se portât toujours sur la même partie des pennes, ce qui ne paroît pas vraisemblable; de plus, il est reconnu que plusieurs momots ont ces deux pennes d'une nudité complète à la place citée ci-dessus, tandis que sur d'autres elles ne commencent à se dépouiller que d'un seul côté; et ce côté, ce qui est remarquable, n'est pas le même sur les deux pennes. Quoiqu'il en soit, les naturels de la Guyane donnent à cet oiseau le nom de *houtou*, qui paroît lui convenir parfaitement, puisqu'il exprime son cri; il articule ce mot brusquement et nettement, toutes les fois qu'il saute, et le fait entendre de grand matin, même avant que tous les autres oiseaux soient éveillés. D'un naturel sauvage et solitaire, ce *momot* ne se plaît que dans la profondeur des forêts, et vit seul; ayant le vol court, il ne s'élève jamais au-dessus des grands arbres, et se tient presque toujours à terre ou sur des branches peu élevées; il ne fait que sauter, mais vivement, et à chaque saut il prononce brusquement *houtou*. Un trou de *tatou*, d'*acouchi* ou d'autres petits quadrupèdes, est l'endroit qu'il choisit pour placer son nid; quelques brins d'herbes sèches forment la couche où la femelle dépose ses œufs, qui sont ordinairement au nombre de deux.

Sa taille est celle de la *pie*, et sa longueur d'un pied et demi, du bout du bec à celui de la queue; les mandibules sont noirâtres, et garnies à leur base de quelques poils; l'iris est jaune; les plumes de l'origine des côtés du demi-bec supérieur sont noires; cette couleur entoure les yeux, se termine en pointe vers les oreilles, et est bordée de bleu dans sa partie postérieure; un bleu de saphir changeant en violet d'améthyste

très-brillant est sur l'occiput, et un bleu d'aigue-marine sur le sinciput; ces deux couleurs sont séparées sur le sommet de la tête par une grande tache d'un noir de velours; on remarque vers la nuque quelques plumes d'une teinte marron; le dessus du cou, le dos, le croupion, les couvertures supérieures de la queue et les plumes scapulaires sont d'un beau vert, qui s'obscurcit sur la gorge, le devant du cou, sur tout le dessous du corps et les couvertures inférieures de la queue; on voit, au milieu de la poitrine, un petit bouquet de plumes noires, bordées de bleu à l'extérieur; un vert changeant en bleu couvre une partie des grandes couvertures des ailes, ainsi que les pennes primaires; le bleu s'étend d'autant plus sur celles-ci qu'elles sont plus éloignées du corps; un cendré foncé les teint en dessous, ainsi que leur côté intérieur en dessus; les pennes secondaires et les petites couvertures sont vertes; les douze pennes de la queue sont très-étagées et noirâtres en dessous; les six intermédiaires ont en dessus du vert à leur origine, ensuite du bleu changeant en violet; ces deux couleurs se fondent l'une dans l'autre, et sont sur les quatre du milieu terminées de noirâtre; les autres sont totalement vertes, et les pieds sont bruns.

Le jeune, pl. 38 des *Rolliers* de M. Levaillant, diffère de l'adulte en ce qu'il n'a point sur la poitrine un bouquet de plumes noires, et en ce que le cou, la poitrine et le dessous du corps sont d'un vert roussâtre et que les deux pennes intermédiaires de la queue ne sont nullement ébarbées.

On trouve cette espèce dans l'Amérique méridionale. Elle porte au Brésil le nom de *guira guainumbi*, et au Mexique celui de *momot* ou *motmot*. On la voit aussi à Cayenne et dans la Guyane.

Le MOMOT A TÊTE ROUSSE. *V.* MOMOT DOMBEY.

Le MOMOT TUTU, *Baryphonus cyanogaster*, Vieill., se trouve au Paraguay. Son nom est tiré de son cri le plus fréquent, et qui exprime les syllabes *tu-tu-tu;* il fait quelquefois entendre d'un ton bas un autre cri *huuu*. Ce momot que nous a fait connoître M. de Azara, est plein de force et de défiance, farouche et curieux. Il mange volontiers de la viande crue et des petits morceaux de pain, en domesticité; mais avant de les avaler il les frappe à plusieurs reprises de travers contre terre, comme s'il les croyoit doués de la vie et qu'il cherchât à les tuer; il ne se sert point de ses serres pour les saisir, et il les abandonne s'il les trouve trop gros; les petits oiseaux, comme les *fauvettes* et les *figuiers* sont fort de son goût; il les poursuit long-temps et avec acharnement, et s'il les prend, il les tue en les frappant contre terre, et continue même à les

frapper, quoique morts, jusqu'à ce qu'il puisse les avaler entiers, en commençant par la tête; c'est la même chose pour les souris, mais il dédaigne les oiseaux qu'il ne peut avaler entiers.

Le momot tutu a le dessus de la tête rougeâtre; une partie de la poitrine de la même teinte, mais plus foible; les côtés de la tête noirs jusqu'au-dessus des yeux; toutes les parties supérieures et le devant du cou verts; les premières pennes alaires bleues sur leur côté extérieur; toutes les autres d'un violet foncé; la queue terminée de bleu, d'une couleur argentée dans le reste, ainsi que le dessous des ailes et les tarses; une tache noire sur le devant du cou; la moitié inférieure de la poitrine, tout le dessous du corps et les couvertures inférieures des ailes bleus; l'iris roux; le bec et le bord des paupières noirs; la queue régulièrement étagée et composée de dix pennes. Longueur totale, quatorze pouces et demi.

* Le Momot varié. Cet oiseau, que les Mexicains appellent *yayauhquitototl*, est regardé par les ornithologistes comme une variété du *momot houtou*. C'est peut-être, dit Latham, un jeune de la même espèce; mais on vient de voir à l'article de cet oiseau, que le jeune est très-différent du momot varié. Brisson lui donne la grosseur de l'*étourneau*, mais sa queue est beaucoup plus longue que celle de cet oiseau; tout son corps est varié de vert, de bleu, de fauve et de cendré; du reste, il ressemble à l'*houtou*. (v.)

MOMOTUS. Nom générique, en latin moderne, du Momot, dans l'Ornithologie de Brisson, et dans l'Index de Latham. (v.)

MOMOUL. *V*. Monaul. (v.)

MONA. *V*. Mone. (desm.)

MONACANTHE, *Monacantha*. Sous-genre établi dans les Balistes, par Cuvier, et qui renferme ceux qui n'ont qu'un rayon épineux et denté à leur nageoire dorsale, et dont le bassin est saillant et épineux.

Le Baliste chinois sert de type à ce sous-genre. (b.)

MONACHELLE. Poisson du genre *spare*, le Spare maron. *V*. ce mot. (b.)

MONACHNE, *Monachne*. Genre de plantes de la famille des graminées, établi par Palisot de Beauvois, pour placer quelques Canamelles de Michaux.

Les caractères de ce genre sont: bale calicinale de deux valves presque égales, velues, plus longues que ces fleurs, et renfermant deux fleurs, dont une est mâle; balle florale

de la fleur mâle d'une seule valve, transparente; balle florale de la fleur hermaphrodite de deux valves coriaces, dures, entières, accompagnées d'écailles persistantes; semence bicorne. (B.)

MONADE, *Monas*. Genre de vers polypes amorphes ou animalcules infusoires, qui ont pour caractère d'être très-simples, transparens, en forme de point. On en compte dix espèces, dont la première, la *monade grappe*, est composée de plusieurs globules unis ensemble, et la dernière, la *monade terme*, est si petite qu'on ne peut pas même apprécier sa forme avec le plus fort microscope, elle est regardée comme le dernier terme de l'animalité.

Les *monades* se trouvent dans les infusions animales et végétales, dans les eaux douces et salées putréfiées, dans l'urine gardée, etc., etc. Quoique sans formes constantes, elles ont été figurées par Muller dans son excellent ouvrage sur les animalcules infusoires.

On pourroit, à l'imitation de Bonnet, faire de longs commentaires sur les monades; mais un naturaliste ne doit chercher que des faits, et ces animalcules, quelle que soit leur petitesse, se lient aux autres êtres de leur classe. *V.* au mot ANIMALCULE. (B.)

MONADELPHIE. Nom donné par Linnæus à la seizième classe de son *Système des végétaux*, qui renferme les plantes dont les étamines sont réunies à leur base en un seul tube, au milieu duquel passe le pistil. On la divise, d'après le nombre des étamines, en huit sections; savoir : celles des plantes qui ont trois, cinq, sept, huit, dix, onze, douze et un plus grand nombre d'étamines. Cette dernière division forme proprement la famille très-naturelle qu'on appelle des MALVACÉES. (B.)

MONANDRIE. Linnæus a donné ce nom à la première classe de son *Système des végétaux*, à celle qui renferme les plantes pourvues d'une seule étamine. Cette classe, une des moins nombreuses, est divisée seulement en deux sections, c'est-à-dire, en *monandrie monogynie* et en *monandrie digynie*. (B.)

MONARDE, *Monarda*. Genre de plantes de la diandrie monogynie, et de la famille des labiées, qui offre pour caractères : un calice persistant, monophylle, tubuleux, strié, et terminé par cinq petites dents égales; une corolle monopétale, irrégulière, composée d'un tube cylindrique et d'un limbe bilabié, dont la lèvre supérieure est étroite, entière, droite, et enveloppe les étamines, et dont la lèvre inférieure

est plus large, réfléchie, à trois lobes, celui du milieu étant plus long; deux étamines à anthères oblongues et vacillantes; un ovaire supérieur, quadrifide, duquel s'élève un style filiforme à stigmate bifide et unique; quatre semences nues, ovales, arrondies, logées au fond du calice, ayant chacune deux petites fossettes à l'ombilic.

Ce genre renferme des plantes vivaces à feuilles simples, opposées, et à fleurs disposées en verticilles axillaires ou terminales. On en compte dix à douze espèces, qui sont toutes propres à l'Amérique septentrionale.

Les espèces qui sont les plus communes sont:

La Monarde velue, qui a les feuilles en cœur, lancéolées, dentelées, velues, le pétiole et les bractées ciliés ou barbus. Elle est cultivée dans les jardins de Paris. Toute la plante est d'une saveur âcre et piquante. Elle passe en Amérique pour résolutive, nervine, tonique, et pour bonne dans les fièvres intermittentes. Elle est susceptible d'orner les parterres.

La Monarde pourpre a les feuilles ovales, aiguës, dentées, légèrement pétiolées, les bractées et la corolle d'un rouge vif. C'est la plus belle du genre, et celle par conséquent qu'on multiplie le plus dans les jardins des curieux. Les habitans de l'Amérique font infuser ses feuilles en guise de thé, et lui donnent le nom de *thé d'Oswego*. Ces feuilles, lorsqu'on les froisse, répandent une odeur fort agréable et rafraîchissante.

La Monarde ponctuée a les feuilles linéaires, lancéolées, et la collerette plus longue que le verticille des fleurs. C'est aussi une très-agréable espèce qui peut orner les parterres.

J'ai observé en Caroline, où elle est commune, qu'elle croît dans les lieux secs, mais où la terre est productive, et qu'elle fleurit au milieu de l'été. (B.)

Ce genre a été consacré par Linnæus à la mémoire de Nicolas Monardès, médecin espagnol, qui vivoit dans le 16.e siècle, et auteur de plusieurs ouvrages sur les plantes et les médicamens qu'on apporte des Indes occidentales. L'un de ces ouvrages fut publié à Séville, en 1580, un vol. in-4.o. C'est aux soins de Clusius que l'on doit la publication des autres. Il parut, sous son nom, en 1551 et 1564, une petite brochure in-16, sur la Rose et ses parties. Monardès a indiqué un grand nombre de plantes; mais ses descriptions incomplètes rendent son travail et ses indications presque nuls. (LN.)

MONARRHÈNE, *Monarrhenus*. Genre de plantes établi par H. Cassini, dans la famille des synanthérées. Il a le calice commun cylindracé, imbriqué d'écailles, dont les in-



térieures sont très-longues, étroites et radiantes ; une seule fleur mâle à corolle régulière, à anthères appendiculées, entourée de neuf demi-fleurons trilobés ; un réceptacle nu ; des aigrettes filiformes, barbelées.

Ce genre se rapproche des INULES, des TESSAIRES et des CYNHETÉRIES. (B.)

MONAS. Nom latin des MONADES. (DESM.)

MONASE ou BARBACOU, *Monasa*, Vieill. ; *Cuculus* et *Bucco*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux SYLVAINS, de la tribu des ZYGODACTYLES, et de la famille des BARBUS. (*V.* ces mots.) *Caractères* : bec allongé, garni à sa base de soies dirigées en avant, lisse, conique, un peu comprimé latéralement, entier ; mandibules courbées en en bas et pointues ; narines orbiculaires, ouvertes et en partie cachées sous les soies ; bouche fendue jusqu'aux yeux ; quatre doigts, deux devant, deux derrière ; les antérieurs unis à leur base ; ailes à penne bâtarde courte ; les deuxième et troisième rémiges les plus longues de toutes ; rectrices, dix. Cette division est composée de deux espèces, qui toutes les deux se trouvent à la Guyane. Buffon avoit fort bien saisi les rapports que ces oiseaux ont avec les *coucous* et les *barbus*, en disant qu'ils paroissoient faire la nuance entre ceux-ci. M. Levaillant est le premier qui les ait distraits du genre *coucou*, sous le nom de *barbacou*. En effet, ils présentent des rapprochemens avec les *barbus*, par les plumes roides et effilées qui se dirigent sur les narines, et avec les *coucous* par leur bec lisse et un peu arqué ; ils se rapprochent encore des premiers par leurs mœurs tranquilles et par leur affection pour la solitude, d'où j'ai tiré leur dénomination générique.

Le MONASE A BEC ROUGE, *Monasa tranquilla*, Vieill. ; *Bucco calcaratus*, Lath. ; *Corvus australis*, *Bucco cinereus*, *Cuculus tranquillus*, Gm. — pl. enl. de Buffon, n.° 512. Sous le nom de *coucou noir de Cayenne*. Latham a décrit cet oiseau deux fois dans son Synopsis, sous les noms de *Cayenne black cuckow*, et de *Cayenne red-billed crow*. A l'exception de la bordure blanche des couvertures supérieures de l'aile, tout le reste du plumage est noir, mais d'un noir moins foncé en dessous du corps qu'en dessus ; le bec et l'iris sont rouges ; la queue est un peu étagée, et selon Sonnini, l'aile porte un tubercule à sa partie antérieure. Longueur totale, onze pouces environ. Cet oiseau se donne peu de mouvement, aime la solitude, et se plaît dans le repos. On le rencontre ordinairement sur les arbres qui sont au bord des rivières de la Guyane.

Le MONASE A PIEDS JAUNES, *Monasa tenebrosa*, Vieill. ; *Cuculus tenebrosus*, Lath., pl. enl. de Buffon, n.° 505, sous le

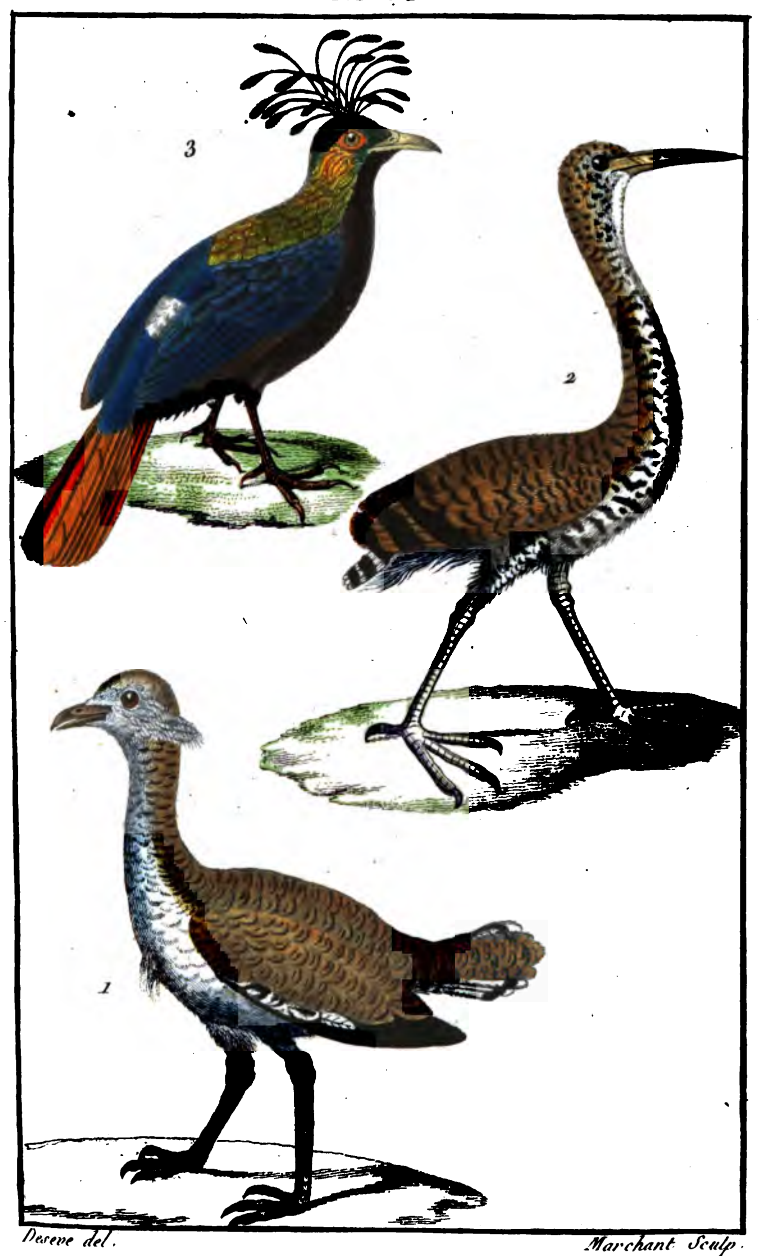
nom de *petit coucou noir de Cayenne*. Une teinte noire domine aussi sur le plumage de cette espèce, excepté sur la partie postérieure du corps, qui est blanche ; et ce blanc, qui s'étend sur les jambes, est séparé du noir de la partie antérieure par une sorte de ceinture orangée ; le bec est d'une couleur sombre ; le tarse jaune ; la queue est un peu étagée, et ne dépasse presque pas les ailes. Longueur totale, huit pouces un quart. Cet oiseau ne fréquente pas les bois ; il passe la journée sur une branche sèche, ne se donnant que le mouvement nécessaire pour saisir les insectes dont il se nourrit. Il niche dans des trous d'arbres, quelquefois même dans des trous en terre, mais lorsqu'il en trouve de tout faits. On le rencontre à Cayenne. (V.)

MONASTREL. Nom qu'on donne, en Espagne, à une sorte de RAISIN roussâtre ou rouge. (LN.)

MONAUL, *Monaulus*, Vieill.; *Phasianus*, Lath., pl. M 18, fig. 3 de ce Dictionnaire. Genre de l'ordre des oiseaux GALLINACÉS, et de la famille des NUDIPÈDES. *V.* ces mots. Caractères : bec long, nu à sa base, robuste, convexe en dessus ; mandibule supérieure voûtée, plus longue que l'inférieure, très-courbée vers le bout ; narines situées vers l'origine du bec, couvertes d'une membrane et en partie cachées par les plumes du capistrum ; orbites nues et caronculées ; tarses du mâle éperonnés ; quatre doigts longs, trois devant, un derrière ; les antérieurs réunis à leur base par une petite membrane ; ongles courbés, longs, comprimés, un peu obtus ; ailes concaves, arrondies ; les quatrième et cinquième rémiges les plus longues de toutes ; queue arrondie, composée de quatorze pennes. Cette division ne contient qu'une seule espèce, qui se trouve dans l'Inde.

Le MONAUL IMPEYAN, *Monaulus impejanus*, Vieill.; *Phasianus impejanus*, Lath. Ce bel oiseau a deux pieds anglais de longueur totale ; le bec brun, long de deux pouces, très-courbé ; la mandibule supérieure s'étend considérablement au-delà de l'inférieure et la couvre totalement ; le tour de l'œil est nu et d'un bleu verdâtre ; la tête est surmontée d'une aigrette élégante et légère, formée de dix-sept ou dix-huit plumes de différentes longueurs, et dont les plus longues ont trois pouces et demi ; ces plumes sont à tige nue jusque près de leur extrémité, où les barbes prennent une forme ovale terminée en fer de lance ; ces barbes sont d'un beau vert doré ; les longues plumes dont le cou est revêtu, à peu près comme celui du coq, brillent à la fois de l'éclat de l'or et de l'émeraude ; un mélange éclatant de pourpre et de vert doré colore le dos et les couvertures supérieures des ailes ; les pennes primaires sont noires ; le dessous du corps est de

M . 18 .



Deseve del. *Marchant Sculp.*

1. Outarde d'Europe. 2. Héron Onoré. 3. Monaul.

cette couleur, jetant çà et là des reflets verdâtres; le tarse est couvert de plumes par le haut; la queue de couleur roux-brunâtre, et plus foncée à l'extrémité; les pieds sont d'un brun sombre, robustes, couverts d'écailles raboteuses, armés par derrière d'un éperon, long, épais, fort et aigu. Sonnini s'est mépris en disant que le mâle a les pieds ornés d'un double éperon, de même que ceux de l'*éperonnier*; il l'a décrit sous le nom de *momoul*, que cet oiseau, dit-il, porte dans l'Inde; c'est encore une méprise, puisque Latham, qui lui a servi de guide, ne fait mention que de ceux de *monaul* et d'*oiseau d'or*.

La femelle diffère du mâle par une taille plus petite, n'ayant que dix-neuf pouces environ de longueur totale, par son vêtement généralement brun, plus pâle sur le milieu des plumes, mélangé et rayé en travers d'une autre nuance brune; une large bande d'un blanc sale se fait remarquer en dessous de l'œil; les pennes secondaires de l'aile ont des bandes transversales noires et ferrugineuses; la queue est de la couleur du dos, fort courte, et dépasse à peine l'aile en repos; les pieds ont un tubercule émoussé, au lieu d'un éperon.

Cette espèce se trouve dans l'Inde, où elle n'est pas nombreuse. Elle se tient sur les montagnes du nord de l'Indostan, d'où on l'apporte quelquefois à Calcutta, comme objet de curiosité. Elle y est connue sous le nom de *monaul;* quelques-uns appellent le mâle *oiseau d'or*. On n'a jamais remarqué que celui-ci ait un chant comme notre coq; mais on sait qu'il a un gloussement rauque, fort, et semblable à celui du faisan. Les monauls supportent le froid, mais ils ne peuvent souffrir la chaleur; (*they bear cold, but are impatient of heat*, Lath.), et non pas *ils aiment la chaleur*, comme le dit Temminck; mais c'est un de ces contre-sens qui lui sont familiers. Latham qui, le premier, a fait connoître ces oiseaux, les appelle *impeyan*, parce que lady Impey a fait des tentatives pour en transporter plusieurs vivans en Angleterre; mais ils sont morts dans le navire après deux mois de traversée. (V.)

MONAVIA. C'est ainsi qu'Adanson nomme le genre que Linnæus désignoit par MIMULUS. *V.* ce mot. (LN.)

MONAX, *Arctomys monax*. Mammifère rongeur du genre des MARMOTTES. *V.* ce mot. (DESM.)

MONAZO. En espagnol, c'est le mâle de l'espèce du *babouin* proprement dit, ou du *papion*. La femelle est appelée *monaza*. (DESM.)

MONBIN, *Spondias*, Linn. (*Décandrie pentagynie.*) Arbres

de la famille des térébinthacées, dont on connoît un petit nombre d'espèces (cinq à six), toutes exotiques, constituant un genre du même nom, qui a pour caractères : un calice fait à-peu près en cloche, à cinq dents, et qui tombe; une corolle à cinq pétales ouverts; dix étamines insérées sur un disque glanduleux, avec des filets alternativement grands et petits; un ovaire supérieur et ovale, surmonté de trois à cinq styles écartés et à stigmates obtus. Le fruit est une prune ou un drupe ovoïde, marqué à son sommet de trois à cinq points formés par la chute des styles : il contient une noix ovale, ligneuse et fibreuse, ayant cinq angles, cinq loges, et renfermant cinq semences.

Les monbins ont les feuilles ailées avec impaire, et les fleurs disposées en grappes axillaires ou terminales; leur bois est blanc, tendre et léger. Les espèces connues sont :

Le MONBIN A FRUITS ROUGES, *Spondias mombin*, Linn., vulgairement *prunier d'Espagne*. Cet arbre, qui s'élève de trente pieds, a un tronc droit, des branches peu nombreuses, disposées irrégulièrement, des feuilles alternes et luisantes, composées de dix-neuf à vingt-une folioles presque ovales, entières et à peine dentées, des fleurs solitaires ou réunies deux à deux sur chaque pédoncule, et des fruits ordinairement ovales, variant quelquefois par leur forme; ils contiennent une pulpe douce, légèrement acide, d'une odeur suave et d'une saveur assez agréable. Ce monbin, qui est figuré pl. G. 25 de ce Dict., croît spontanément aux environs de Carthagène et dans les Antilles. Il reprend de bouture avec une extrême facilité; si même on en coupe un rameau chargé de jeunes fruits, et qu'on le replante, ces fruits grossissent et parviennent à leur maturité.

Le MONBIN A FRUITS JAUNES ou MONBIN BLANC, *Spondias myrobalanus*, Linn. On le trouve à Cayenne et à Saint-Domingue. C'est un arbre très-élevé, droit, et assez semblable par son port au *frêne* d'Europe; son tronc, qui est fort gros, a son écorce raboteuse, d'une couleur cendrée et de bonne odeur; la gomme qui en découle est jaunâtre et claire. Il pousse un grand nombre de branches, formant une tête ample et touffue, garnie de feuilles luisantes, trois ou quatre fois plus grandes que celles de l'espèce précédente et composées de neuf folioles très-entières. Les fleurs naissent à l'extrémité des rameaux, en panicules aussi longs que les feuilles; elles sont remplacées par des fruits jaunes, revêtus d'une peau mince et remplis d'une pulpe succulente, acidulée et un peu acerbe.

Les boutures de cet arbre reprennent aussi aisément que celles du *monbin à fruits rouges*. Ces deux espèces de monbin

restent dépouillées pendant quelques mois de leurs feuilles, qui ne poussent qu'après la naissance des fleurs. Dans les pays où elles croissent, on les plante quelquefois à l'entrée ou autour des habitations. Leurs fruits portent le nom de *prunes de monbin*.

Le Monbin de Cythère, *Spondias cytherea*, Linn., appelé aussi *hevy* ou *arbre de Cythère*. Il a été apporté de l'île Taïti à l'Ile-de-France, par Commerson. C'est un arbre grand et droit, dont les feuilles sont composées de neuf à treize folioles ovales, bordées de crénelures distantes, et dont les fleurs, petites et nombreuses, sont disposées en grappes axillaires. Son fruit a une chair, ou plutôt un brou très-fibreux, dont le goût approche de celui de la pomme de rainette.

Monbin de Malabar, *Spondias amara*, Linn. Arbre qui s'élève à une grande hauteur, dont les feuilles ont jusqu'à deux pieds de longueur, et dont les fruits sont pendans et pleins d'une pulpe épaisse et jaunâtre, recouvrant un noyau hérissé de pointes molles. (D.)

Monbin bâtard ou Monbin marron. C'est la Trichilie. (B.)

MONCHICOUBA. Poisson du golfe de Biscaye, dont on ne connoît pas le genre. (B.)

MONCUS ou SERPENTICIDE de Rumphius. C'est la *mangouste des Indes*. (DESM.)

MONDAIN. Nom donné à une race de pigeons de volière, à cause de sa grande fécondité. *V.* Pigeon. (S.)

MONDE. Assemblage de toutes les parties dont se compose le système planétaire. (*V.* le mot Planète.) Le mot monde se prend plus souvent pour la terre considérée avec ses différentes parties et les différens peuples qui l'habitent; et alors il se présente la question de savoir si les planètes sont chacune un monde comme la terre, c'est-à-dire, si elles sont habitées.

Fontenelle a, le premier, répondu à cette question dans sa *Pluralité des mondes*. Il prétend que chaque planète et chaque satellite sont un monde habité comme la terre; et il fonde principalement son opinion sur ce que les planètes et les satellites sont des corps semblables à la terre. Il est certain que les planètes nous offrent plusieurs traits de ressemblance; mais il s'en faut qu'il existe entre tous ces corps célestes une similitude qui puisse nous conduire à conclure que les planètes et les satellites soient habités comme la terre. La terre a une atmosphère dont la présence est nécessaire pour alimenter l'existence de tous les êtres organisés. Si la lune étoit habitée

comme la terre, elle devroit avoir son atmosphère ; et cependant de puissans motifs que nous avons développés ailleurs, nous paroissent déposer contre l'existence de l'atmosphère lunaire. *Voyez*, pour cet objet, l'article PLANÈTE. (LIB.)

MONDIQUE ou MANDIC. *V.* FER ARSENICAL, etc., et MISPICKEL. (PAT.)

MONDO. Les Japonais donnent ce nom à une espèce de MUGUET qui est le *convallaria japonica* de Linnæus fils, et de Thunberg. Adanson s'est aperçu le premier que cette plante devoit faire un genre particulier, qu'il établit et appelle *mondo;* mais jusqu'à ces derniers temps, on n'a pas tenu compte de cette séparation, et sans citer Adanson, on retrouve ce genre rétabli sous les noms de *fluggea*, *slateria* et *ophiopogon*. (LN.)

MONDONSKKA. Poisson des rivières de Sibérie, qui paroît être notre VÉRON. (B.)

MONE ou MONA (*Simia mona*, L.). Espèce de singe de l'ancien continent et du genre des GUENONS. *V.* ce mot. (DESM.)

MONEDULA. Nom latin du CHOUCAS. (S.)

MONEDULE, *Monedula*, Latr. Genre d'insectes, de l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillons, famille des fouisseurs. Il est composé des *bembex* de Fabricius et de M. Jurine, qui ont les palpes maxillaires de six articles et aussi longs que la portion terminale des mâchoires, à prendre de leur insertion. Leurs mandibules ont deux ou trois dentelures au côté interne, et l'on remarque entre la cellule radiale et la dernière des cubitales un intervalle ou un angle rentrant très-marqué.

Les monédules sont propres à l'Amérique. Je citerai: 1.° La MONÉDULE VESPIFORME ; *Bembex signata*, Fabric. ; Rœm. *Gener. Insect.*, tab. 27, fig. 9. Elle a pour caractères : corps noir; quatre raies longitudinales jaunes sur le corselet; abdomen à taches jaunes, ondées; se trouve à Cayenne, à Surinam,

2.° MONÉDULE DE LA CAROLINE, *Monedula Carolinæ*, et dont nous donnons ici la figure pl. G. 23, 16, a une bande jaune, interrompue au milieu sur les deux anneaux antérieurs du ventre, et des points jaunes sur les autres M. Bosc a rapporte cette nouvelle espèce de la Caroline. (L.)

MONEGHETTA. Ce nom italien appartient au BLUET. (LN.)

MONERME, *Monerma*. Genre de graminées établi par Palisot de Beauvois, pour placer les ROTTBOELLES RAMPANTE,

MONANDRE et autres, qui n'ont pas les caractères convenables.

Ceux qui lui appartiennent sont : épillets à moitié cachés dans les excavations du rachis ; bale calicinale d'une seule valve, cartilagineuse, sillonnée ; bale florale de deux valves membraneuses, transparentes ; écailles lancéolées, entières. (B.)

MONET. Nom vulgaire du MOUCHET. *V.* ce mot. (V.)

MONETIE, *Monetia.* Nom donné par Lhéritier au genre établi par Lamarck sous celui d'AZIME. (B.)

MONGETTE. Les HARICOTS portent ce nom à Bordeaux. (B.)

MONGKOS de Valentin. C'est une MANGOUSTE DES INDES. (DESM.)

MONGON. *V.* MAKI MONGOUS. (S.)

MONGOOZ d'Edwards. C'est le MAKIMONGOUS. (DESM.)

MONGORER. Espèce de *saumon* qui se pêche dans les rivières de Sibérie. (B.)

MONGOUS. Mammifère quadrumane du genre MAKI. (*V.* ce mot.) (DESM.).

MONGUL de Vicq-d'Azyr, *Dipus jaculus.* C'est la GERBOISE ALAGTAGA. *V.* cet article. (DESM.)

MONIACOS. Synonyme de MANIOC. (B.)

MONICHAGATKA. C'est, selon l'Histoire générale des Voyages, le nom du *macareux du Kamtchatka.* (V.)

MONICHELLI. Nom du MUGUET, en Italie. (LN.)

MONICKJORE. Nom que porte, au Bengale, le HÉRON VIOLET. (V.)

MONIÈRE, *Moniera.* Deux genres de plantes portent ce nom. L'un, établi par Linnæus, est de la diadelphie pentandrie, et de la famille des zanthoxyllées ; l'autre, formé par Jussieu, appartient à la didynamie angiospermie, et à la famille des personées. Le premier a pour type, un grand arbre de Cayenne, à feuilles ternées et à fleurs en épi, dont la décoction des racines provoque les sueurs et les urines. Il offre pour caractères : un calice à cinq divisions, dont la supérieure est plus longue ; une corolle irrégulière ; deux étamines, la supérieure portant deux anthères, et l'inférieure trois ; cinq capsules monospermes. C'est l'AUBLÉTIE de Persoon.

Le second a pour type la GRATIOLE MONIÈRE, qui ne diffère des autres que par ce qu'elle présente quatre étamines, dont deux plus courtes. Il a aussi été appelé BRAMIE, SEPTAS et HERPESTE. Beaucoup d'espèces nouvelles, rapportées par moi de Caroline, s'y réunissent ; mais il faut adopter pour lui le nom de BRAMIE qui est le plus ancien. (B.)

MONILIE, *monilia.* Genre de plantes établi aux dépens des MOISISSURES. Il comprend les espèces de la seconde division de Bulliard, les ASPERGILLES, c'est-à-dire, les MOISISSURES dont les semences sont nues au sommet des pédicules, et rangées à la suite les unes des autres comme des grains de chapelet, sur des lignes divergentes. On compte une douzaine d'espèces dans ce genre.

La MONILIE DU MICOCOULIER est figurée pl. 3 de l'ouvrage de Bernardi, *sur les Plantes rares de Sicile.* (B.)

MONILIFERA. Ce genre de Vaillant est l'*osteocarpum* de Plukenet, nommé *osteospermum* par Linnæus. Son type est l'*osteospermum moniliferum*, arbrisseau du Cap de Bonne-Espérance, dont les graines dures et colorées servent à faire des colliers et des chapelets, ce qu'expliquent les noms génériques imposés par Vaillant et Plukenet. (LN.)

MONIMIE, *monimia.* Genre de plantes à feuilles opposées, pétiolées, lancéolées, velues en totalité dans leur jeunesse, et seulement en dessous, dans leur vieillesse; à fleurs petites, jaunâtres, disposées en grappes dans les aisselles des feuilles; qui a été établi par Aubert du Petit-Thouars, dans son ouvrage sur les plantes des îles de l'Afrique-Australe.

Ce genre, qui est de la dioécie icosandrie, et de la famille de son nom, se rapproche infiniment du TAMBOUL. *V.* ce mot. Il offre pour caractères: un involucre globuleux, divisé en quatre ou cinq parties, qui dans les fleurs mâles est couvert de petites étamines qui se développent successivement, et dans les fleurs femelles, de poils roides persistans; point de corolle; dans les fleurs femelles, cinq ou six ovaires supérieurs, à styles simples.

Le fruit doit être composé de six drupes, renfermés dans l'involucre qui s'est accru en forme de baie; mais il en avorte toujours plusieurs. Chacune des semences a un périsperme charnu, un embryon renversé, des cotylédons foliacés, et une radicule à la pointe.

Les deux seules espèces qui composent ce genre, se distinguent suffisamment par leurs feuilles. Celle qui les a rondes, se trouve sur les sommets de l'Ile-de-France, et celle qui les a ovales, sur ceux de l'Ile-de-Bourbon. Leurs fleurs ont une odeur douce et agréable. (B.)

MONIMIÉES. Famille de plantes, établie par Jussieu, qui a quelques rapports avec les laurinées et avec les renonculacées.

Les genres qui appartiennent à cette famille sont: MONIMIE, TAMBOUL, RUIZIE, PAVONIE, CITROSME, ANTOSPERME, MOLLINÉDIE et CALYCANTE.

Depuis, R. Brown a séparé de cette famille les genres ATHÉROSPERME et PAVONIE, pour constituer celle qu'il appelle ATHÉROSPERMÉE. (B.)

MONINE, *monina*. Genre de plantes de l'octandrie monogynie et de la famille des PÉDICULAIRES, ou mieux des POLYGALÉES, établi par Ruiz et Pavon, pour placer six arbres ou arbrisseaux qu'ils ont découverts au Pérou. Ce genre a pour caractères : un calice caduc, de trois folioles; une corolle presque papilionacée; huit étamines dont les anthères s'ouvrent à leur sommet; un style recourbé; un drupe monosperme, renfermant une noix à une seule loge.

C'est la racine d'une de ces espèces qu'on emploie, dans l'Amérique méridionale, contre la dyssenterie, sous le nom de *Yaloï*. (B.)

MONITOR. Genre de la famille des LÉZARDS. (*V.* ERPETOLOGIE). Cuvier, dans son ouvrage intitulé *le Règne animal* distribué d'après son organisation, a prouvé que le genre TUPINAMBIS devroit porter ce nom.

Ces *monitors*, proprement dits, se distinguent par la petitesse de leurs écailles. Le LÉZARD d'EGYPTE, de Linnæus, en donne une idée. Plusieurs autres espèces d'Afrique et des Indes en font également partie.

Les DRAGONES et les SAUVE-GARDES s'y réunissent comme sous-genres. (B.)

MONITOR FOSSILE ou ANIMAL FOSSILE DES CARRIÈRES DE MAESTRICHT. Sur la rive gauche de la Meuse, très-près de la ville de Maestricht, il existe des collines assez élevées, appartenant au système de la craie, renfermant dans leurs bancs ou leurs couches des rognons de silex et de nombreux fossiles, en tout analogues à ceux qu'on voit dans la craie des environs de Paris et dans celle de Normandie.

Les fossiles qu'on y remarque sont principalement des dents de squales, des gryphites, des échinites, des belemnites et des ammonites dans les couches inférieures, et des madrépores d'espèces assez variées dans les bancs supérieurs: avec les premiers, se trouvent des ossemens très-volumineux et fort bien conservés.

Ce n'est qu'en 1766 que l'on commença à recueillir les fossiles, et surtout les ossemens dont nous venons de parler; et les recherches qui ont été continuées depuis ce temps, ont procuré un assez grand nombre de ces débris, pour qu'on puisse maintenant se former une idée de l'animal auquel ils ont appartenu.

Pierre Camper, qui avoit rassemblé beaucoup de ces os, les décrivit dans les *Transactions philosophiques*, année 1786, comme étant ceux d'un cétacé.

Les trois hommes qui les premiers s'occupèrent de les rechercher, Drouin, Hoffmann et Goddin, les regardoient comme des ossemens de crocodiles.

M. Faujas, auquel notre Musée de Paris est redevable des belles pièces qu'il possède, en publia de très-belles figures dans son ouvrage intitulé, *Histoire naturelle de la Montagne-Saint-Pierre de Maestricht*, et les considéra aussi comme ayant appartenu à un crocodile.

Adrien Camper, dans le *Journal de physique* (vendém. an 9), démontra que ces pièces ne venoient ni d'un cétacé, ni d'un poisson, ni d'un crocodile, mais bien d'un genre particulier de reptile saurien qui a des rapports avec les sauve-gardes ou monitors, et d'autres avec les iguanes; et depuis, M. Cuvier, dans un Mémoire inséré dans les Annales du Muséum, tom. 12, d'après lequel nous rédigeons cet article, prouva qu'Adrien Camper étoit le seul qui eût réellement saisi les caractères de cet animal.

M. Cuvier donne une description ostéologique à peu près complète du reptile fossile, si l'on en excepte ce qui concerne les extrémités ou membres dont on n'a trouvé que rarement des débris, mais cependant assez pour permettre d'affirmer qu'il en existoit. La crainte de confondre les os longs isolés qu'on pourroit rapporter à cet animal aussi bien qu'aux tortues marines qui abondent dans le même gisement, a porté M. Cuvier à s'abstenir de les décrire jusqu'à ce qu'on ait trouvé des pièces qui démontrent bien leur rapport avec les ossemens connus, qui sont ceux de la tête, de la colonne vertébrale, les côtes, etc. Il fait remarquer, en passant, que M. Faujas, dans son ouvrage sur les fossiles de Maestricht, s'est mépris plusieurs fois sur les désignations des os qu'il figure, prenant, par exemple, une épaule de tortue pour un bois de cerf ou de tout autre animal du même genre; des portions de plastron de tortues pour des empaumures d'un quadrupède de la famille des élans, et deux os du carpe, aussi de tortue, l'un pour un pubis, et l'autre pour une clavicule de crocodile. Un seul os gravé sous le nom d'*omoplate*, paroît être, selon M. Cuvier, un *pubis* du grand animal de Maestricht.

Nous ne rapportons ces détails que parce que l'ouvrage de M. Faujas étant très-répandu, il nous paroît convenable, dans l'intérêt de la science, d'empêcher l'erreur de se propager. Nous pensons surtout que ces rectifications pourront être utiles à ceux qui se livreront à de nouvelles recherches sur le sujet qui nous occupe.

M. Cuvier examine également les opinions émises par les autres naturalistes qui ont parlé de l'animal de Maestricht.

Il fait remarquer entre autres que P. Camper a bien prouvé que ce n'étoit pas un crocodile, mais nullement que c'étoit un cétacé plutôt qu'un reptile.

Nous ne pouvons le suivre dans la description détaillée qu'il fait de ce fossile ; mais nous allons nous attacher à faire connoître les caractères les plus saillans qu'il lui attribue.

Sa forme étoit celle d'un lézard; sa taille étoit fort considérable, puisque sa tête avoit environ quatre pieds de longueur ; le corps pas moins de neuf pieds cinq pouces (la longueur des deux vertèbres *atlas* et *axis* n'étant pas comprise), et la queue à peu près dix pieds : ce qui donne une longueur totale de près de vingt-trois pieds. Le nombre total des vertèbres étoit de cent vingt-huit (toujours sans compter l'*atlas* et l'*axis*), savoir : trente-une pour le cou, le dos et les lombes, et quatre-vingt-dix-sept pour la queue ; toutes ces vertèbres avoient beaucoup d'analogie avec celles des sauriens par leur corps concave en avant et convexe en arrière, tandis que chez les cétacés il est à peu près plane, et que dans les poissons il est creusé des deux côtés en cône concave. Ce caractère joint à la forme et à la disposition des apophyses transverses, épineuses ou articulaires, ainsi qu'à la certitude de l'existence des pieds postérieurs, suffiroit pour déterminer la place de l'animal perdu, dans l'ordre des reptiles sauriens, si la forme et la disposition des dents n'y concouroient par-dessus tout.

Le nombre très-considérable des vertèbres caudales tend d'abord à éloigner cet animal des crocodiles, qui n'en ont que trente-cinq, pour le rapprocher des monitors qui en ont beaucoup plus. La forme raccourcie et aplatie de ces vertèbres indique que la queue servoit à la natation, et leur compression verticale fait connoître que cette queue se mouvoit latéralement comme celle des crocodiles, et non de haut en bas comme celle des cétacés. Néanmoins, malgré le grand nombre des vertèbres, elle est plus courte que celle des crocodiles, ce qui est dû à l'extrême brièveté du corps de ces vertèbres.

La tête a quelque analogie avec celle des crocodiles, mais elle est moins déprimée. Les mâchoires sont garnies de dents dont le mode de croissance et de remplacement n'a été remarqué que dans les dents des poissons osseux ou des reptiles sauriens des genres Iguane et Monitor ou tupinambis. Dans les crocodiles, les dents ne se fixent jamais à l'os de la mâchoire, mais y restent seulement emboîtées ; les premières restent toujours creuses et celles de remplacement naissent dans le même alvéole, pénètrent dans le creux des premières et les font éclater et tomber. L'animal de Maestricht, au contraire, n'avoit les dents creuses que pen-

dant qu'elles croissoient, comme le sont celles de tous les animaux; elles se remplaçoient à la longue, et on les trouve, dans les fossilles, le plus souvent entièrement solides; elles finissoient par se fixer à la mâchoire au moyen d'un corps osseux et fibreux, très-différent de leur propre substance, quoiqu'il s'y unît fort intimement. La dent de remplacement naissoit dans un alvéole particulier, qui se formoit en même temps qu'elle; elle perçoit tantôt à côté, tantôt à travers des corps osseux qui portoient les premières dents; en grandissant elle finissoit par détacher ce corps de la mâchoire avec laquelle il étoit organiquement lié par des vaisseaux et par des nerfs; il tomboit comme le bois d'un cerf, et faisoit tomber avec lui la dent qu'il portoit; petit à petit, la dent de remplacement et son corps occupoient la place que l'ancienne avoit quittée.

Dans les cétacés, les dents se remplissent avec l'âge et deviennent solides, mais jamais elles n'adhèrent à l'alvéole par une pièce osseuse intermédiaire, ce qui doit encore tendre à éloigner le reptile de Maestricht de ces animaux.

Dans celui-ci, on compte à la mâchoire inférieure quatorze dents de chaque côté, toutes pyramidales, un peu arquées, égales entre elles, et conformées comme nous venons de le dire. (Les monitors vivans n'en ont qu'onze ou douze, et les crocodiles en ont quinze, mais inégales.) La mâchoire supérieure a onze dents de chaque côté, implantées dans l'os maxillaire; et il est probable que l'intermaxillaire en porte trois, ce qui feroit que ces dents seroient en même quantité aux deux mâchoires.

Tous ces détails, ainsi que beaucoup d'autres que nous passons sous silence, lesquels sont relatifs au nombre et à la position des trous des os maxillaires, à la séparation de l'apophyse coronoïde, qui forme un os à part, etc., etc. tendent à faire placer l'animal de Maestricht avec les monitors ou sauve-gardes; mais un caractère fort important l'en éloigne pour le rapprocher des iguanes. Ce caractère consiste particulièrement dans la présence des dents sur les os palatins, dents qu'on n'observe que dans les *iguanes* et les *anolis*, parmi les sauriens, à l'exclusion de tous les autres genres.

Il suit de cette conformation que la place de l'animal de Maestricht doit être fixée irrévocablement entre les monitors et les iguanes; car la disposition des dents palatines et la forme des os palatins, le rapprochent plus des iguanes que des anolis, qui ont une semblable armure.

Ayant été trouvé dans les couches inférieures de la craie, il suit de là que ce fossile est moins ancien que le crocodile trouvé à Honfleur, appartenant au calcaire gris, qui vient immédiatement au-dessous de la craie.

Le Monitor de Maëstricht n'est pas la seule espèce de ce

genre de reptiles dont on ait trouvé des débris fossiles. M. Cuvier rapporte au même genre les squelettes d'un autre saurien dont on rencontre des empreintes dans les schistes pyriteux exploités de la Thuringe, que Werner regarde comme étant la plus basse des couches de ce qu'il appelle la première formation du calcaire secondaire, et qui reposent sur les grès rouges des houillères. Spener et Link, sous le nom de crocodiles, en décrivent deux, découvertes à Kupfer-Suhl près d'Eisnach, et Swedenborg; une autre, sous le nom de *guenon* ou de *sapajou*, des mines de cuivre de Glücksbronn près d'Altenstein. Dans cette espèce, la mâchoire inférieure avoit onze dents de chaque côté; les pieds de derrière cinq doigts, dont le quatrième étoit le plus long; ceux de devant, aussi cinq doigts, mais presque égaux entre eux. La longueur totale étoit de trois pieds. Elle se trouvoit avec des poissons fossiles tels que ceux de Mansfeld, qu'on regarde comme ayant vécu dans l'eau douce. (DESM.)

MONJOLI, *Varronia*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie de la famille des sebesteniers, dont les caractères consistent en un calice tubuleux à cinq dents; en une corolle monopétale, tubuleuse, à limbe divisé en cinq découpures ouvertes; en cinq étamines saillantes, insérées sur le tube; en un ovaire supérieur, surmonté d'un style filiforme, terminé par quatre stigmates sétacés; en un drupe ovale, à une loge renfermée dans le calice, et qui contient un noyau à quatre loges et à quatre semences.

Ce genre, dont M. Desvaux a beaucoup facilité l'étude, renferme des arbrisseaux à feuilles ordinairement rudes au toucher, quelquefois presque opposées, à pétioles quelquefois persistans et alors spiciformes, à pédoncules axillaires ou terminaux, multiflores; et enfin à fleurs en paquets ou en épis. On en compte une trentaine d'espèces, presque toutes de l'Amérique méridionale ou des Antilles, dont les plus importantes à connoître sont:

Le MONJOLI A GRANDES FLEURS, *Varronia mirabiloïdes*, qui a les feuilles ovales, dentées; les épines composées, courtes, et la corolle hypocratériforme. Il croît à S.-Domingue. C'est la plus belle espèce de ce genre, soit lorsqu'elle est en fleur, soit lorsqu'elle est en fruit. On l'appelle *sauge de montagne.*

Le MONJOLI FERRUGINEUX qui a les feuilles ovales, dentées, velues en dessous; les pédoncules latéraux et les épis oblongs. Il croît dans l'Amérique, et est cultivé dans les jardins de Paris. Il demande la serre chaude pendant l'hiver.

Le MONJOLI MONOSPERME qui a les feuilles ovales, rudes, entières à leur base, et les épis en cimes. Il vient de l'Amérique, et est cultivé dans le jardin botanique de Vienne.

Le MONJOLI DE LA CHINE a les feuilles ovales, lancéolées, lui-

santes, et les pédoncules multiflores. C'est un arbre médiocre, dont les fruits sont rouges, acides et agréables à manger. On les recommande comme astringens, céphaliques, et propres dans les relâchemens des reins et de la vessie. (B.)

MONKA. Adanson a donné ce nom à la MORILLE. (B.)

MONKEY'S BREAD (*Pain de singe*). Nom anglais du BAOBAB. (LN.)

MONKEY'S FLOWER (*Fleur de singe*). C'est le nom anglais des MIMULES, espèce de plantes. (LN.)

MONKIE. On trouve ce mot dans quelques ouvrages anglais, pour désigner plusieurs espèces de singes à queue, tels que les GUENONS et les SAPAJOUS. (DESM.)

MONNIER. *V.* MARTIN-PÊCHEUR. (V.)

MONNIERIA et MONNERIA. Manière vicieuse d'écrire le nom des genres *monière*. *V.* ce mot. (LN.)

MONNOIE DE BRATTENSBOURG. *V.* ÉCU DE BRATTENSBERG. (LN.)

MONNOIE DU DIABLE. *V.* MONNOIE DE PIERRE. (LN.)

MONNOIE DE GUINÉE. C'est la PORCELAINE CAURIS. (B.)

MONNOIES MÉTALLIQUES. Pièces de métal qui portent l'empreinte de l'effigie d'un souverain; elles sont le signe des richesses, et servent de moyen d'échange dans toutes les transactions entre les hommes. Elles sont d'or, d'argent ou de cuivre. Les Spartiates sont les seuls qui aient eu de la *monnoie de fer*. Rome ne connut les monnoies d'argent que 480 ans après sa fondation. (LN.)

Les *médailles* portent également l'empreinte de quelque effigie ou de quelque autre type, et, pour la plupart, ont servi de *monnoie*. Plusieurs paroissent avoir été destinées uniquement à consacrer la mémoire de quelque évènement. Les unes sont coulées, et les autres frappées : il y en a d'or, d'argent, de cuivre ou de bronze ; on en voit aussi quelques-unes de plomb et d'étain.

La première qui ait été frappée en platine, est celle qui porte l'effigie de Bonaparte. Elle a été gravée par le célèbre Duvivier qui la présenta à la première classe de l'Institut, dans la séance du premier mars 1803.

Le nombre des *médailles* connues, des nations anciennes, est considérable ; on prétend qu'il existe près de trois mille *médailles* d'or, de types différens, environ mille *médailles* d'argent, et plus de trois mille *médailles* de bronze. (PAT.)

MONNOIE DU PAPE. On donne vulgairement ce nom à la LUNAIRE. (B.)

MONNOIE DE PIERRE, MONNOIE DU DIABLE et

NUMISMALES. Productions marines fossiles, qui ont la forme orbiculaire d'une pièce de monnoie. *V.* CAMÉRINES et LENTICULAIRES. (LN.)

MONNOYÈRE et HERBE AUX ÉCUS. C'est la NUMMULAIRE, espèce de LISIMACHIE. (LN.)

MONO. Nom espagnol des SINGES en géneral. (DESM.)

MONO CAPUCHINO ou *Moine de l'Orenoque*. C'est un singe du genre SAKI (*V.* ce mot), décrit pour la première fois par M. de Humboldt. (DESM.)

MONO-COLORADO. M. de Humboldt décrit sous ce nom l'ALOUATE proprement dit, dans son recueil d'Observations Zoologiques. *V.* ALOUATE. (DESM.)

MONO-FEO (singe hideux). Dans les missions du Cassiquiare on appelle de ce nom le SAKI-CACAJAO (*pithecia melanocephala*), décrit et figuré par M. de Humboldt, dans son recueil d'Observations Zoologiques. (DESM.)

MONO-RABON (singe à courte queue). Les missionnaires du Cassiquiare donnent aussi ce nom au SAKI-CACAJAO (*pithecia melanocephala*). (DESM.)

MONO-TIGRE. *V.* DORMILOU. (DESM.)

MONOCENTRE, *Monocentris*. Genre de poissons établi par Schneider. Il ne diffère pas de celui appelé LEPISACANTHE. par Lacépède. (B.)

MONOCERAS. C'est ainsi que R. Brown nomme un sous-genre qu'il établit dans le genre *velleia*, et qui comprend les espèces à fleurs munies d'un éperon et d'un calice à cinq pièces. (LN.)

MONOCEROS. *V.* MANUCODE. (V.)

MONOCEROS. On a donné ce nom au NARWHAL, au RHINOCÉROS, et à un *insecte coléoptère* du genre des ORYCTÈS. *V.* ces mots. (DESM.)

MONOCEROS. Poissons des genres BALISTE et NASON. (B.)

MONOCHIRE, *Monochirus*. Genre de poissons établi par M. Raffinesque, aux dépens des PLEURONECTES. *V.* ce mot.

Ce genre a pour caractères : yeux du côté droit ; une seule nageoire pectorale supérieure ; aucune inférieure ; nageoires jugulaires réunies.

Il ne renferme qu'une espèce, la MONOCHIRE HISPIDE, qui est hérissée de pointes, et variée de brun et de noir en dessus. Elle vit dans la mer de Sicile.

MONOCLE, *Monoculus*, Linn., Fab. Genre de crustacés. *V.* BRANCHIOPODES et ENTOMOSTRACÉS. (L.)

MONOCLONOS. L'un des noms donnés par les anciens Grecs à leur *artemisia*, espèce de plante. (LN.)

MONOCOCCUM et **MONOCOCCOS**. Noms sous lesquels a été décrit autrefois le Froment *locular* (*triticum monococcum*, Linn.). (ln.)

MONOCOTYLÉDONES (plantes). Ce sont celles dont les semences n'ont qu'un seul lobe ou cotylédon. *V.* les mots Plantes et Botanique. (desm.)

MONODACTYLE. Les professeurs d'anatomie vétérinaire désignent particulièrement sous ce nom tous les animaux du genre du Cheval. (desm.)

MONODACTYLE, *Monodactylus*. Genre de poissons établi par Lacépède dans la division des Thoraciques. Il offre pour caractères : un seul rayon très-court et à peine visible à chaque nageoire thoracine ; une seule nageoire dorsale.

Ce genre, qui se rapproche infiniment des Acanthopodes, ne renferme qu'une espèce, le Monodactyle falciforme, qui a la nageoire du dos et celle de l'anus en forme de faux, et celle de la queue en croissant. *V.* pl. G 1, où il est figuré. On le trouve dans la grande mer, entre les tropiques, au rapport de Commerson, à qui on en doit la connoissance. Il l'avoit appelé Psette.

C'est un poisson d'environ un demi-pied de long, ovale, aplati, couvert d'écailles petites, lisses et arrondies, argentées, excepté sur le dos, où elles sont brunâtres. Sa ligne latérale suit la courbure du dos, dont elle est peu éloignée ; l'ouverture de sa bouche est petite, extensible et pourvue de dents courtes et aiguës ; ses narines ont deux ouvertures ; ses yeux sont gros ; l'opercule de ses branchies est composé de deux lames, et la concavité de leurs arcs osseux présente des protubérances semblables à des dents (b.)

MONODELPHES. M. de Blainville (*Prodr. d'une Nouv. dist. méth. des anim.*) propose ce nom pour désigner une sous-classe de mammifères qui comprendroit toutes les espèces chez lesquelles les petits prennent leur entier développement dans la matrice de leur mère. Ce nom est en opposition avec celui de *didelphes*, qui se rapporte, selon le même naturaliste, à une seconde classe renfermant tous les mammifères appelés *marsupiaux*, ou animaux à bourse, par la plupart des zoologistes, et chez lesquels la matrice communique au vagin par deux canaux étroits ; ce qui nécessite la sortie des petits avant terme.

La sous-classe des monodelphes comprend donc la généralité des mammifères normaux. (desm.)

MONODON. Artedi donne ce nom au Narwhal, et Linnæus en a fait celui du genre qui comprend ce cétacé.

Storr l'appelle *Diodon*, et Brisson *Ceratodon*. Illiger, dans son Prodrome, adopte cette dernière désignation. *V.* NARWHAL. (DESM.)

MONODON SPURIUS. Bonnatère donne ce nom à l'ANARNACK. (DESM.)

MONODONTE, *Monodonta*. Genre de coquilles établi par Lamarck, aux dépens de celui des TOUPIES (*trochus*) de Linnæus. Il comprend les espèces dont la coquille est ovale ou conoïde, l'ouverture entière, arrondie, et munie d'une dent formée par la base tronquée et saillante de la columelle, et dont les deux bords sont disjoints.

Ce genre a pour type la TOUPIE LÈVRE (*trochus labio*, Linn.). Depuis, Denys-Montfort a retiré une espèce de ce genre pour constituer celui qu'il appelle BOUTON. (B.)

MONODONTIER. Animal du MONODONTE. Il a deux tentacules portant des yeux pédiculés; son opercule est orbiculaire. (B.)

MONODORE, *Monodora*. Genre de plantes établi par Dunald, pour placer le COROSSOL MUSCADE de Gærtner. Ses caractères sont: calice de trois folioles; corolle de six pétales, dont les trois extérieurs lancéolés et les trois autres ovales; un grand nombre d'étamines presque sessiles; un ovaire ovale à stigmate en couronne; une baie globuleuse, à un grand nombre de semences. (B.)

MONODYNAME, *Monodynamis*. Nom donné par Gmelin au genre établi par Willdenow, sous celui d'USTÉRIE. (B.)

MONOÉCIE. Linnæus a ainsi appelé la vingtième classe de son *Système des végétaux*, c'est-à-dire celle où les fleurs mâles sont séparées des fleurs femelles, mais sur le même pied. Elle se divise en onze sections; savoir: les genres qui ont une, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, ou plus de sept étamines, et ceux qui ont les étamines MONADELPHES, SYNGÉNÉSIQUES et GYNANDRES. (B.)

MONOGÉNION. L'un des noms de la PIVOINE, ou *Pæonia*, chez les Grecs. (LN.)

MONOGRAMME, *Monogramma*. Genre de plantes établi par Desvaux, pour placer trois FOUGÈRES, qui ont fait successivement partie des PTÉRIDES, des GRAMMITES et des CŒNÉOPTÈRES. *V.* pl. 2 du *Journal de Botanique*.

Son expression caractéristique est: fructifications sur le dos des feuilles, situées à la partie moyenne du disque, disposées en ligne droite, recouvertes par deux membranes. Une de ces fougères est des îles de l'Inde, et les autres sont de l'Amérique méridionale. (B.)

MONOÏQUE. On donne ce nom aux plantes de la MONOÉCIE. *V.* l'article MONOÉCIE, et le mot PLANTE. (B.)

MONOLOPE, *Monolopus.* Genre de Klein, depuis appelé CONIE. (B.)

MONOMÈRES. Ce nom pourroit être donné, selon M. Latreille, à une nouvelle section d'insectes coléoptères, n'ayant qu'un seul article à chaque tarse, et qui renfermeroit un nouveau genre formé du *dermeste armadille* de Degeer, auquel M. Leclerc de Laval a reconnu ce caractère. (DESM.)

MONOMYCES. Battara appelle ainsi les champignons du genre AGARIC de Linnæus. (B.)

MONOPHORE, *Monophora.* Nom donné par Bory-St.-Vincent, dans son Voyage aux îles d'Afrique, au genre appelé PYROSOME par Péron. *V.* ce mot. (B.)

MONOPHYLLUM. Gesner, Lobel, Thalius, etc., donnent ce nom au MUGUET (*convallaria bifolia*), parce que cette plante n'offre quelquefois qu'une seule feuille. (LN.)

MONOPIRE, *Monopira.* Genre de polypes coralligènes, établi par M. Raffinesque. Il présente pour caractères : corps simple à bouche unique. Deux espèces, qui vivent dans la mer de Sicile, le composent : le MONOPIRE RECOURBÉ et le MONOPIRE GLOBULEUX. Ils sont voisins des MILLÉPORES. (B.)

MONOPLEUROBRANCHES. Ordre établi par Blainville dans les mollusques à coquilles non symétriques. (B.)

MONOPTÈRE, *Monopterus.* Genre de poissons établi par Lacépède dans la division des APODES. Ses caractères consistent : à n'avoir pas d'autre nageoire que celle de la queue ; les ouvertures des narines placées entre les yeux.

Ce genre ne renferme qu'une espèce, le MONOPTÈRE JAVANAIS, qui a le corps plus long que la queue, et dénué d'écailles facilement visibles. Elle a été observée par Commerson dans le détroit de la Sonde, où elle est très-commune et où elle acquiert deux ou trois pieds de long, sur quatre à cinq pouces de diamètre.

La tête de ce poisson, qui est très-bon à manger, est épaisse, comprimée, bombée vers l'occiput, et terminée en devant par un museau arrondi ; l'ouverture de la bouche est assez grande ; la mâchoire supérieure saille un peu et est garnie, ainsi que l'autre, de très-petites dents ; une rangée de dents semblables se voit autour du palais ; la base de la langue est cartilagineuse ; les narines sont placées au-dessus des yeux ; l'opercule des branchies est molle ; la membrane branchiale n'est soutenue que par trois rayons ; les rayons de la nageoire caudale sont peu visibles ; la ligne latérale est rapprochée du ventre, et couleur d'or ; le dos est d'un brun

livide, le ventre d'un brun plus clair, avec quelques fascies obscures. (B.)

MONOPTÈRES. Poissons du genre des GADES, *gadus mediterraneus*, Linn. ; et du genre des SCOMBRES, *scomber pelagiscus*, Linn. (B.)

MONOPTERHIN, *Monopterhinus*. Sous-genre établi par Blainville, parmi les SQUALES.

Le SQUALE PERLON, *squalus cinereus*, Linn., lui sert de type (B.)

MONORCHIS. Gesner a donné ce nom à une espèce d'orchidée : c'est l'*ophrys monorchis*, Linn., dont la racine présente un seul gros bulbe. Linnæus en avoit d'abord fait un genre particulier, qu'il appeloit *herminium*, que Micheli avoit déjà reconnu et nommé *monorchis*. Linnæus, en le réunissant à l'*ophrys*, a été suivi par les botanistes, excepté par R. Brown, Richard, etc., qui le rétablissent en lui conservant le nom d'*herminium*. Mentzelius a étendu le nom de *monorchis* à l'*ophrys monophyllos*, Linn., autre orchidée qui sort aussi de son genre, non pas pour en former un, mais pour rentrer dans un autre : c'est le *malaxis monophyllos*, Swartz. Sa racine n'offre aussi qu'un seul bulbe. (LN.)

MONORCHITE, *priapolite* auquel se trouve jointe une concrétion de forme ovoïde : quand il y en a deux, c'est un *diorchite*. *V.* CONCRÉTION et PRIAPOLITE. (PAT.)

MONORHIZON. Cette plante, citée par Théophraste, est demeurée inconnue. D'après l'étymologie de son nom, on peut croire qu'elle avoit une racine simple. (LN.)

MONOSPERMALTÆA. Danti-d'Isnard donne ce nom au genre *Waltheria*, Linn., parce que les deux espèces qu'il a figurées dans les Mémoires de l'académie de Paris, 1721, ont l'apparence des guimauves (*althæa*) et la capsule monosperme. (LN.)

MONOSTOME, *Monostoma*. Genre de vers intestins établi par Goëze, et qui a pour caractères d'être cylindrique ou aplati, et d'avoir un sphincter musculeux pour bouche.

Ce genre contient seize pièces, dont deux faisoient partie des FASCIOLES de Linnæus. Une de ces espèces vit dans le ventricule du cerf, les autres dans l'abdomen de la corneille, dans les intestins de la taupe, l'abdomen de la foulque et les intestins du canard, etc. Elles ne diffèrent des *fascioles* que parce qu'elles n'ont qu'une ouverture, tandis que ces dernières en ont deux.

Rudolphi a appelé ce genre FESTUCAIRE, et Goëze, PLANAIRE. (B.)

MONOTOCA. *V.* MONOTOQUE. (LN.)

MONOTOME, *Monotoma*, Herbst. Genre d'insectes coléoptères, que je réunis à celui de CÉRYLON, et que Fabricius ne distingue point de celui de LYCTE. (LN.)

MONOTOQUE, *Monotoca*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des bruyères, qui renferme cinq arbrisseaux, de la Nouvelle Hollande, dont trois avoient été placés parmi les STYPHÉLIES.

Ce genre, qui est dû à R. Brown, présente pour caractères: un calice à deux bractées; une corolle infundibuliforme, dépourvue de poils; un ovaire monosperme environné d'un disque en soucoupe et lobé; un drupe en baie. (B.)

MONOTRÈMES (*Monotrema*). Ordre particulier de mammifères, fondé par M. Geoffroy, et considéré par M. Cuvier (*Règne animal*) comme ne devant former qu'une tribu, de l'ordre des édentés.

Les monotrèmes sont des animaux très-remarquables par leur organisation, qui les a fait comparer aux reptiles et aux oiseaux par quelques naturalistes, et notamment par MM. Home et Duméril.

1.° Le manque de mamelles (du moins dans les individus qui ont été observés jusqu'à présent); 2.° l'existence d'un cloaque ou d'une seule ouverture extérieure pour la semence, l'urine et les autres excrémens; 3.° le manque de lèvres charnues; 4.° le manque de dents enchâssées; 5.° le palais osseux à os intermaxillaires séparés; 6.° l'existence de deux os claviculaires, dont un est l'analogue de la fourchette des oiseaux, etc., sont les considérations principales qui ont porté à établir ce rapport.

Cependant le plus grand nombre des auteurs se sont déterminés à considérer les animaux qui entrent dans l'ordre des monotrèmes, comme appartenant à la classe des mammifères, et cela sur les motifs suivans: 1.° Le manque absolu de mamelles n'est peut-être pas aussi bien prouvé qu'on semble le croire; il est possible que ces organes, comme ceux des didelphes, ne soient apparens qu'au temps de la gestation ou de l'allaitement. D'ailleurs on peut concevoir qu'il ne seroit pas impossible que les petits prissent leur développement complet dans le corps de leur mère, sans que pour cela ils soient compris dans un œuf. 2.° Si la position des organes de la génération, leur terminaison dans une sorte de cloaque, semblent rapprocher les monotrèmes des oiseaux, on doit remarquer avec M. Spix, que cette espèce de cloaque existe aussi dans quelques rongeurs, et particulièrement chez les bradypes et les animaux à bourse ou mar-

supiaux femelles; et d'ailleurs ce caractère ne les rapprocheroit pas plus des oiseaux que des reptiles. 3.° L'absence de lèvre n'est pas bien démontrée dans un des genres (Echidné), chez lequel la bouche ressemble beaucoup à celle des fourmiliers. 4.° Le manque de dents enchâssées se remarque dans les édentés du genre fourmilier, comme dans l'un de ceux de la famille des monotrèmes; et l'autre a de fausses dents comme les oryctéropes, qui sont des édentés bien reconnus pour de vrais mammifères. 5.° L'écartement des os intermaxillaires ne sauroit non plus fournir un bon caractère, car ces os sont assez variables dans les mammifères, et, par conséquent, de peu d'importance. Dans plusieurs chauve-souris, ils sont rudimentaires, et fort écartés l'un de l'autre. 6.° L'existence d'un os de la fourchette, fournit le plus remarquable des points de ressemblance des monotrèmes avec les oiseaux. Cette sorte de clavicule, commune aux deux épaules, est placée avant la clavicule ordinaire, et est analogue à ce que l'on observe dans les oiseaux.

M. de Blainville, dans une thèse soutenue devant la faculté des Sciences de Paris, en mars 1812, a eu pour but spécial de déterminer la vraie place des animaux appelés monotrèmes par M. Geoffroy, et il les classe parmi les mammifères, ainsi que tous les auteurs qui ont écrit avant lui.

En effet, le corps couvert de poils ou de piquans, la marche à quatre pieds, les poumons librement suspendus dans la cavité thoracique, et non percés de trous, l'existence d'un diaphragme, celle de quatre cavités au cœur (deux oreillettes et deux ventricules), la présence de rudimens de dents mâchelières dans le museau de l'un de ces animaux, enfin la ressemblance presque complète de leur squelette avec celui des mammifères, tout tend à faire admettre ce rapprochement.

Les organes de la génération des monotrèmes présentent, il est vrai, des anomalies très-extraordinaires, si on les compare à ceux des mammifères proprement dits; leur bassin a sa ceinture garnie antérieurement de ces deux os surnuméraires, en forme de languette, que l'on trouve dans tous les marsupiaux des deux sexes, et qui, chez beaucoup de femelles de ceux-ci, servent d'attache à des muscles destinés à former un vaste repli de la peau, où les petits sont renfermés après leur naissance. Aussi, cette ressemblance a-t-elle fait réunir les monotrèmes aux marsupiaux, par M. de Blainville, qui forme une sous-classe particulière pour ces derniers. Selon lui, les mammifères sont, les uns monodelphes et les autres didelphes, et les monotrèmes oc-

cupent, dans la seconde sous-classe, la place que prennent les édentés dans la première.

Dans les organes mâles des monotrêmes, les canaux déférens se rendent dans l'urètre; celui-ci aboutit au cloaque: la verge est imperforée. La femelle n'a point d'utérus proprement dit; les cornes, dont les parois sont très-minces, s'ouvrent de chaque côté du méat urinaire dans le fond du vagin chacune par un orifice plissé et assez large. (1)

Les monotrêmes ont cinq doigts onguiculés, et, de plus, les mâles ont un sixième ongle, situé au côté interne des pieds de derrière, et articulé sur l'astragale. Cet ongle est conique, un peu arqué, creux, percé d'un trou à sa pointe, et renferme une vésicule remplie d'une liqueur vénéneuse. L'oreille est sans conque externe; les yeux sont fort petits, etc.

Deux genres seulement, dont les espèces habitent à la Nouvelle-Hollande, à la terre de Van-Diémen et dans les îles adjacentes, appartiennent à cette tribu; le premier est celui des *ornithorhynques*, animaux à corps allongé, couvert de poil; à museau aplati, élargi, semblable au bec d'un canard; à bouche garnie de quelques molaires, dont la substance est formée de petits tubes verticaux; à queue aplatie, large et assez courte, à pattes propres à la natation, surtout les antérieures, qui sont palmées au-delà des ongles; à langue comme double, une dans le bec, hérissée de villosités, l'autre à la base de la première, plus épaisse et portant en avant deux petites pointes charnues. Ils ont l'estomac petit et oblong, le pylore près du cardia, le cœcum petit, la verge à deux tubercules, etc. On n'en connoît qu'une espèce, qui ne quitte pas le voisinage des eaux douces, et qui paroît vivre d'insectes ou de petits poissons qu'elle attrape à la nage.

Le second est celui des *échidnés*, dont le corps est épineux, les ongles longs, propres à fouir, la tête allongée, le museau en tube, terminé par une très-petite bouche, d'où sort une langue cylindrique visqueuse, qui a fait placer ces animaux parmi les fourmiliers, sous le nom de *myrmecophaga hystrix*. Leurs mâchoires sont sans dents, leur queue courte, etc.

Ils paroissent avoir la faculté de se rouler en boule comme les hérissons au moment du danger. Leur estomac est ample, presque globuleux; leur cœcum médiocre; leur verge terminée par quatre tubercules, etc. Deux espèces seulement appartiennent à ce genre: l'une est totalement épineuse, l'autre le corps recouvert de poils, parsemés de piquans de médio-

---

(1) Ces organes sont ceux de l'échidné. On ne connoît pas encore ceux de la femelle de l'ornithorinque.

cre grosseur. Ces animaux habitent sous terre dans des terriers qu'ils se creusent. Il est probable qu'ils mangent des insectes, à la manière des *fourmiliers* et des *pangolins*.

L'on sait très-peu de chose, d'ailleurs, sur leur manière de vivre. Ils ont pour ennemis les animaux marsupiaux du genre des DASYURES. *Voy.* les mots ECHIDNÉ et ORNITHORHYNQUE. (DESM.)

MONOTROPE, *Monotropa*. Genre de plantes de la décandrie monogynie, qui offre pour caractères : un calice formé de quatre à cinq folioles droites et colorées ; une corolle de quatre à cinq pétales alternes avec les folioles du calice et connivens avec elles, oblongs, tronqués à leur sommet, concaves intérieurement à leur base, et gibbeux en dehors ; huit ou dix étamines hypogynes, à filamens droits et à anthères très-petites ; un ovaire arrondi, acuminé, surmonté d'un style persistant à stigmate infundibuliforme ; une capsule à quatre ou cinq valves, et à autant de loges, qui renferment un grand nombre de semences petites, presque ovales, portées sur un placenta tétragone ou pentagone.

Ce genre renferme quatre plantes parasites, ou qui croissent sur les racines des arbres, et dont la famille n'est pas encore fixée. Elles ont la racine couverte d'un grand nombre d'écailles imbriquées ; la tige ordinairement simple et garnie d'écailles alternes et distinctes qui tiennent lieu de feuilles, et les fleurs terminales et solitaires.

Le MONOTROPE MULTIFLORE, *Monotropa hypopitis*, Linn., a les fleurs latérales octandres, et la terminale décandre. Il se trouve en touffes, en Europe, sur les racines des arbres, dans les grandes forêts montagneuses. Linnæus nous apprend qu'on l'emploie en Suède pour guérir la toux des bestiaux. On l'appelle dans quelques départemens *sucepin*, parce qu'on le trouve très-fréquemment sur les racines du pin.

Le MONOTROPE UNIFLORE a les tiges uniflores et la fleur décandre. Il se trouve dans l'Amérique septentrionale. Je l'ai observé fréquemment en Caroline, où il croît sur les racines de tous les arbres qui ne sont ni dans le sable pur, ni dans les marais, et où il fleurit au milieu de l'été. (B.)

Ce genre appelé *monotropa* (*je tourne seul* en grec) par Linnæus, est l'*orobanchoïdes* de Tournefort, et l'*hypopitys* de C. Bauhin, Dillen, Adanson et Moënch. (LN.)

MONSIEUR. Sorte de GROSSE PRUNE ronde d'un beau violet. Le MONSIEUR HÂTIF est très-rond et d'un violet foncé. (LN.)

MONSONE, *Monsonia*. Genre de plantes de la monadelphie dodécandrie, et de la famille des géranoïdes, qui pré-

sente pour caractères : un calice divisé en cinq parties égales et aiguës ; une corolle de cinq pétales oblongs, élargis supérieurement, dentés au sommet, et insérés à la base des étamines ; quinze étamines dont les filamens réunis annulairement par le bas, souvent rapprochés en cinq faisceaux, dans le reste de leur longueur, portent des anthères ovales ou oblongues ; un ovaire supérieur, pentagone, duquel s'élève un style épais, conique, à cinq stigmates ovales et un peu épais ; en cinq coques, ou en une capsule à cinq côtés, à cinq loges monospermes.

Ce genre renferme des arbustes ou des herbes à feuilles simples ou découpées, le plus souvent alternes, munies de stipules, et à fleurs en général assez grandes, portées sur des pedoncules axillaires.

Cavanilles en a fait la monographie dans sa *troisième dissertation*. *V.* au mot GÉRANION.

Parmi les cinq espèces qu'il contient, et qui sont toutes propres au Cap de Bonne-Espérance, il faut distinguer :

La MONSONE ÉLÉGANTE, *Monsonia speciosa*, qui a les feuilles divisées en cinq parties, les folioles subdivisées en un grand nombre d'autres, et la tige très-courte. C'est une très-belle plante ; on la cultive dans les serres du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

La MONSONE ÉPINEUSE a les tiges charnues, noueuses, les épines solitaires, et les feuilles cunéiformes. Elle faisoit partie des *géranions* ; mais Lhéritier a fait connoître ses vrais caractères, pl. 49 de sa *Géraniologie*. (B.)

MONSTER des Anglais. *V.* FRITILLAIRE. (LN.)

MONSTERA. C'est ainsi qu'Adanson nomme le genre *dracontium* de Linnæus. Il a préféré latiniser le nom de *monstère* que l'on donne à Cayenne, au *draconte à cinq feuilles*, plutôt que d'employer un nom qui, chez les anciens, appartient à une plante très-différente. (LN.)

MONSTRE, *Monstrum*. Ce sujet a beaucoup agité tous les esprits qui se sont occupés de l'étude des phénomènes de la nature. Mais souvent, pour n'y avoir pas apporté un jugement sûr et une observation exacte, on est tombé en d'étranges opinions. Des philosophes anciens, partisans d'Épicure, écoutant davantage les saillies de leur imagination que la voix sévère de l'expérience, avoient même avancé que les corps organisés n'étoient que des productions du hasard, et que les monstres devoient aussi leur origine à la même cause. Mais il sera toujours bien facile de démontrer que les êtres organisés sont formés par une cause intelligente, et non par le hasard ; de là, nous examinerons la nature des *monstruosités* qui

s'observent dans les produits de la GÉNÉRATION. *V.* cet article.

Rien ne se fait sans une cause déterminante quelconque dans toute la nature. Il est impossible de trouver, ou même d'imaginer un corps agissant sans un principe qui gouverne ses opérations. Sans la pesanteur ou l'attraction, la pierre tomberoit-elle ? Sans une puissance quelconque de vie, l'homme, l'animal, la plante, auroient-ils aucune sorte d'action ? Il faut donc admettre nécessairement dans toute la matière, des lois primitives et fondamentales ; car la corruption, la décomposition elle-même, ne s'opéreroient jamais dans les corps sans les attractions chimiques, comme on le démontre chaque jour en physique et en chimie.

S'il existe des lois fondamentales, elles sont nécessairement ou régulières et constantes, ou irrégulières et variables. Dans le premier cas, elles dépendent d'une cause immuable et fixe ; dans le second, elles sont le produit du hasard, et soumises à toute son inconstance.

Or, nous observons une constance merveilleuse dans les lois physiques et chimiques par lesquelles la matière brute est gouvernée. Dans tous les âges du monde, dans tous les climats, la pierre a gravité avec la même force que dans notre temps et notre pays, vers le centre de la terre, suivant les lois généralement reconnues. Jamais une plante n'a engendré un animal en quelque lieu que ce soit. On n'a jamais vu un corps organisé vivant, subsister éternellement. Il n'y a point, dans l'univers, de véritable prodige ; tout s'opère suivant des lois fixes et naturelles, quoiqu'on ne puisse pas toujours en expliquer le principe. Ainsi nous admettons la pesanteur sans savoir ce qu'elle est, parce que la cause première des choses étant unique, ne peut être par conséquent comparée, et parce que l'esprit ne connoît que ce qu'il peut comparer.

Les miracles ne sont fréquens que selon le degré d'ignorance et de crédulité des hommes. Il n'y a point encore eu de prodiges attestés pour l'homme instruit des lois de la nature ; c'est l'imagination, dans l'esprit humain, qui vole toujours devant le jugement sévère et examinateur. Laissons les fictions des poëtes et les fantômes qui épouvantent les enfans et les vieilles ; n'admettons rien qu'on ne puisse démontrer par l'observation et l'expérience. Voilà la seule marche des sciences physiques ; car, en fait de jugement, on ne prescrit point la croyance ; il faut tout prouver, et le doute est le commencement de toute vérité.

L'expérience constante prouve donc invinciblement qu'il y a des lois inviolables dans l'univers, à moins qu'il ne plaise au suprême arbitre des mondes de les changer, opinion gra-

tuite, et qui n'a nulle preuve; car ce seroit supposer, ou du caprice, ou des vues partielles, ou surtout quelque imperfection dans le grand moteur de l'univers.

Non-seulement nous voyons de la constance dans les lois naturelles, mais nous y apercevons même un but, une sorte de raison. Je ne crois pas qu'il se trouve dans notre siècle des esprits assez faux pour nier que l'oreille soit organisée essentiellement pour entendre les sons, les yeux pour apercevoir la lumière, l'estomac pour digérer, les parties sexuelles pour engendrer, etc. Nous reconnoissons nécessairement que cette fin est trop bien marquée et trop uniforme pour provenir du hasard, qui est essentiellement inconstant. Il n'y a donc point de hasard dans l'existence des êtres, soit organisés, soit inorganisés, puisque tout est régi par des lois uniformes et pour une fin déterminée.

Si tout est uniforme, d'où viennent donc les monstruosités? existent-elles suivant les lois uniformes de la nature? Voici comme nous comprenons la formation des monstres.

Les lois naturelles et générales qui gouvernent tous les corps, sont uniformes et constantes, ainsi que nous l'avons dit; mais elles ont leurs antagonistes. Ainsi la loi d'attraction a pour antagoniste, celle de la répulsion et de la chaleur, qui écarte toutes les molécules du corps. Il y a donc plusieurs forces qui peuvent réagir les unes contre les autres dans la nature, mais toujours suivant des principes uniformes et constans, et même l'univers ne subsiste que par cet équilibre. Ainsi, la pierre lancée en l'air décrit une courbe parabolique résultante de l'action de deux lois contraires qu'on peut évaluer. Lorsque plusieurs lois différentes ou contraires agissent sur une même matière, on obtient, pour résultat total, la somme et la compensation de chacune de ces lois. Des forces inégales donnent un produit inégal. Si quatre forces agissent d'un côté avec une puissance égale à huit, et si deux forces agissent d'un autre côté avec une puissance égale à douze, il restera quatre de plus de ce côté. Mais la complication peut être bien supérieure à cet exemple-ci, surtout dans les créatures organisées qui sont le résultat d'une multitude de combinaisons diverses. Or, plus il y a de complication dans les forces, plus les chocs extérieurs sont capables de les modifier, parce que l'équilibre total est d'autant moins solide qu'il est plus multiplié.

Mais, répliquera-t-on, s'il y a des modifications dans les lois de la nature, il n'est donc pas vrai que la nature soit uniforme? Qui ne voit pas que ce que nous nommons *des modifications*, sont encore des lois générales et constantes qui peuvent n'être pas mises en jeu dans certains cas? Je sup-

pose une femme qui fait une chute dans les premiers mois de sa grossesse, et dont la contusion à l'utérus déforme les membres de son enfant, selon qu'il est plus ou moins blessé : conclurez-vous que cette force ou loi modificative de percussion ne devoit pas déranger la structure du fœtus?

Les monstres ne sont donc autre chose que le résultat de l'altération des lois ordinaires de la nature par l'intervention de quelques autres lois amenées par un enchaînement de circonstances imprévues. Il n'y a point de hasard aveugle et inconstant; tout est soumis à des règles déterminables. On peut montrer même que la formation des monstres suit certaines règles générales, ou peut se rapporter à des chefs principaux qu'on peut assigner avec une sorte de précision.

Commençons par l'espèce humaine. On voit des enfans à deux têtes, à quatre bras, etc. Qui ne voit pas ici que ce sont des jumeaux, qui, étant trop voisins ou trop comprimés, soit dans les trompes de la matrice pendant les premiers instans de leur formation, soit dans l'utérus même, se sont réunis et soudés ensemble; de même qu'on voit quelquefois deux cerises, deux prunes, etc., attachées l'une à l'autre par leur chair et même par leur noyau? Il n'y a rien là de très-extraordinaire. C'est une pression mécanique qui est la cause de cette modification. Souvent les deux embryons, ainsi soudés en divers sens, se sont inégalement développés: l'un a pris toute sa croissance; l'autre, ou seulement quelques-unes de ses parties, en ont pris beaucoup moins; alors les formes sont variables suivant les causes qui les ont ainsi déterminées. Il en est de même chez tous les quadrupèdes, les oiseaux, les reptiles et les poissons, et probablement aussi dans les autres classes du règne animal, bien qu'on n'en ait pas encore vu d'exemple aussi remarquable que chez l'homme et les animaux domestiques, parce qu'on a plus d'occasions d'observer ceux-ci. Néanmoins, les espèces multipares, comme les chiens, les chats, les cochons sont beaucoup plus exposées, et l'on en conçoit la raison, à produire ces fœtus soudés et des autres déformations monstrueuses que les espèces unipares, telles que la vache, la jument, l'ânesse, etc. D'ailleurs on ne ménage pas toujours ces animaux dans les travaux pendant leur grossesse. Ils peuvent donc éprouver des compressions, des secousses diverses capables de troubler la formation régulière de leurs fœtus, et de les souder quelquefois lorsqu'ils en portent deux ou plus. En effet, l'extrême mollesse des germes, dans les premiers temps de la fécondation, leur rapprochement plus ou moins intime, peut faire que des jumeaux se confondent. On en a vu plusieurs venir au monde et vivre dix-huit à vingt ans, comme ces deux sœurs

hongroises qui ne se tenoient que par les reins et n'avoient qu'un anus; de sorte qu'elles étoient obligées d'aller ensemble à la garde-robe. L'une, qui eut la dyssenterie et mourut, entraîna la mort de l'autre plus forte. On a vu pareillement des individus tellement soudés que l'un étoit renfermé dans l'autre, de la même manière qu'on a vu un œuf qui en renfermoit un autre ; tels sont ces enfans, que nous avons cités à l'article de la Génération, qui présentoient un fœtus dans leur abdomen ; d'autres fois c'est un bras, une jambe seulement d'un autre fœtus, qui a pu se développer sur son jumeau; le reste du germe, ou les autres parties demeurent oblitérées, évanouies, imperceptibles, faute d'avoir eu l'espace pour se développer. Tout cela tient aux situations primitives des germes dans l'utérus, ou les trompes, ou l'ovaire.

La conformation interne de ces sortes de monstres n'a rien de bien remarquable ; on peut même la deviner à la seule inspection de l'extérieur. Il n'est pas inutile d'observer que la nature a donné aux mères une grande horreur pour les monstres; comme si elle n'avoit pas voulu laisser vivre les productions dans la formation desquelles les causes étrangères l'ont contrariée. On a vu des poules tuer à grands coups de bec des poussins monstrueux provenus d'un œuf à deux jaunes. Voilà un instinct bien singulier !

Lorsque la nature veut nous porter à suivre ses lois, elle nous les rend agréables par quelque volupté, comme dans la nutrition, la génération, etc. Lorsqu'elle veut nous écarter de ce qui la blesse, elle nous en fait horreur. Toute mère a une horreur secrète pour ce qui est monstrueux; on a horreur des mélanges sexuels avec d'autres espèces, loin d'y ressentir de l'amour; ce qui empêche communément toute fécondation. Notre âme semble donc mue par la nature elle-même dans ses affections de plaisir comme dans ses mouvemens de haine.

Les monstres sont aussi communs dans les végétaux que chez les animaux. On connoît les fleurs doubles, c'est-à-dire, celles dont les parties mâles de la fécondation, les étamines, se sont transformées par une surabondance de nourriture en pétales nombreux. Par exemple, la rose des jardins est une monstruosité de la rose sauvage ; car la plupart des étamines ou des organes mâles de cette dernière se sont aplatis en pétales colorés. C'est une sorte d'eunuchisme analogue avec celui qu'on observe chez quelques animaux. Les poules qu'on nourrit avec trop d'abondance engraissent beaucoup, et cessent de pondre ; les hommes qui cultivent beaucoup leur esprit, ceux qui deviennent très-gras, ceux qui s'amollissent dans les plaisirs des sens et de la table, perdent, en grande

partie, leurs forces génératives; ce sont des espèces d'eunuques ou de monstres, en les considérant sous le point de vue de la nature, qui demande toujours la plus grande reproduction possible. En effet, la nature ne tend point vers l'esprit et vers les agrémens particuliers à chaque individu; elle ne considère jamais que l'espèce en général : c'est vers ce point qu'elle gravite sans cesse par l'attraction de la volupté et de l'amour.

Le fruit cultivé de l'arbre à pain (*artocarpus incisa*) est une monstruosité, parce que ses semences ont été changées par la culture en parenchyme du fruit, par la même cause qui transforme une étamine en pétale. Il en est de même du bananier et de bien d'autres végétaux long-temps cultivés. Je pourrois multiplier des exemples semblables, mais qui n'apprendroient que la même chose, et ne nous éclaireroient pas davantage sur la cause même de la génération. Nous admettons celle-ci, comme nous admettons la pesanteur, sans en connoître le principe.

Mais il existe beaucoup d'autres espèces de monstruosités, telles que celles qu'on remarque dans les enfans acéphales, les sex-digitaires, ceux qui ont des signes, ceux qui ressemblent à des animaux, etc.

Je voudrois premièrement qu'on n'accordât point une confiance aveugle et excessive à tous les discours du peuple et de quelques femmes à ce sujet; car on sait trop combien toutes ces personnes s'en laissent imposer, et combien l'imagination voit de choses lorsqu'elle est prompte à s'émouvoir. C'est comme dans les nuages où l'on trouve tout ce qu'on veut, pour peu que l'imagination soit complaisante. Il est plus sûr de se fier aux médecins observateurs.

Hippocrate avoit déjà dit autrefois (*de semine*, n.° 9) que le fœtus pouvoit être mutilé dans la matrice par une contusion, une plaie faite à la mère. On a vu, dit-on, des fœtus dont les os étoient brisés parce que la mère avoit été épouvantée; mais Haller fait voir qu'il suffit, pour cela, que l'ossification du fœtus soit imparfaite, que les épiphyses ne soient pas bien soudées aux os pour donner lieu à cet accident, qui arrive sans que la mère éprouve la moindre frayeur. C'est ainsi que l'exemple cité par le célèbre Mallebranche, a été démontré faux par Marcot. (*V.* Donati, *Diss. med.* pag. 297; et Lang, *Epist.* pag. 550.) On a vu des exemples semblables produits par la maladie vénérienne, suivant Buffon, et d'autres par le resserrement de la matrice, selon Nicolaï. La foiblesse du tissu cellulaire entre les deux parties de la mâchoire supérieure, paroît être la cause du bec de lièvre; ce qui est d'autant plus probable, qu'on a vu la même femme produire

plusieurs enfans ainsi conformés, et qu'il n'est pas naturel de penser qu'elle ait été chaque fois frappée par la vue d'un museau de lièvre : les prétendues plaies des fœtus paroissent être des ulcères causés par quelque déchirure. Les difformités ne peuvent-elles pas provenir d'un afflux considérable de sang dans une partie, ce qui la grossit outre mesure? Les enfans qui naissent avec six doigts aux mains, n'en sont-ils pas redevables à un excès de matière nutritive ou générative portée sur ces parties par quelque cause que ce soit? Ajoutez qu'on a tenté des preuves pour constater si l'imagination des mères avoit, sur le fœtus, l'influence qu'on prétend; mais jamais cette assertion n'a pu être démontrée. C'est l'illustre Haller qui l'assure (*Physiol. elem.*, lib. XXIX, pag. 142, tom. 8). Les plus célèbres accoucheurs, tels que Manningham, Mauriceau, Rœderer, Blondel, Duvernoi, etc., n'y ajoutent pas foi. On peut joindre ici les noms célèbres de Buffon et d'Astruc. D'ailleurs, pourquoi remarque-t-on aussi dans les plantes des *signes*, comme dans les enfans, tels que des taches colorées, des superfétations, des parties surabondantes, des difformités dans les organes, des changemens dans la symétrie, etc.? est-ce que l'imagination opère aussi dans les végétaux? L'abondance ou le défaut de la nourriture, des chocs, des mouvemens ne peuvent-ils pas suffire pour expliquer tout ceci? Si l'imagination de quelque femme peut être frappée, c'est sans doute celle des sultanes rigoureusement cloîtrées par d'horribles eunuques africains, dont la laideur, le teint charbonné et l'avilissante tyrannie doivent les révolter. Cependant aucune sultane n'enfante de nègre. Les Turcs y ont mis bon ordre par la castration; car je doute fort qu'ils voulussent bénignement mettre sur le compte de l'imagination de la mère, un négrillon bien décidé. Tout crédules que soient certains Français, je ne crois pas qu'ils s'accommodassent d'une pareille raison. Parsons (*De motu musculari*, pag. 79) rapporte qu'une femme créole accoucha de deux enfans jumeaux, dont l'un étoit blanc et l'autre négrillon, parce que, dans l'espace de peu de temps, elle avoit eu commerce avec un blanc et avec un nègre. Cet exemple est péremptoire. Mauriceau assure qu'une femme ayant accouché d'un enfant dont le visage étoit meurtri et noir à cause de l'étroitesse du vagin, s'imagina très-faussement que le visage d'un nègre l'avoit frappée au point d'en communiquer le signe à son fœtus; la suite la détrompa. Les animaux d'espèces voisines qui produisent ensemble des métis, des mulets, ne font point de monstres pour cela. Parmi les espèces trop éloignées, comme une poule et un lapin, quoique Réaumur ait tenté cet essai, il n'en est rien résulté, et il y avoit trop de diffé-

rence entre les espèces pour oser en espérer quelque produit. Tout ce que les anciens ont raconté des monstres de l'Afrique, sont des chimères enfantées par l'imagination ardente des hommes qui habitent les pays chauds. Enfin, les taches que les enfans apportent à leur naissance, ne sont point des fruits, des écorces, des figures imprimées par l'imagination maternelle, mais des loupes, des sugillations, des colorations particulières du tissu muqueux de la peau dont il n'est point difficile de trouver l'origine dans des contusions, des compressions, etc., quand on a quelque connoissance de la physiologie et de la médecine. Quant aux prétendues ressemblances avec les singes, les chiens, etc., qui ne sait pas que la tête des enfans peut être déformée par quelque compression dans la matrice, de façon à prolonger le museau ou la face? Voici de quelle manière s'opèrent ces déformations.

Si quelque compression ou situation gênante dans l'utérus (ou ses trompes chez la chienne) empêche le sang d'une grosse artère, la crurale, par exemple, de se porter à plein canal dans le membre qu'elle doit nourrir, dans la cuisse et la jambe; si pareillement les nerfs cruraux sont serrés et gênés dans leur action, l'enfant, le jeune animal naîtra boiteux. Mais si pareille compression arrive à des artères se rendant aux parties de la face, par exemple; si les carotides externes du chien se trouvent oblitérées par quelque circonstance facile à assigner, les os de la face de cet animal ne s'avanceront pas autant en museau, faute de nourriture et de développement, tandis que les carotides internes, se rendant à l'ordinaire au cerveau, développeront et nourriront celui-ci. Il en résultera que ce fœtus de chien aura une petite face, et relativement un gros cerveau; cela lui donnera la plus grande ressemblance de physionomie avec la figure humaine, et les gens peu instruits ou fanatiques s'écrieront que ce produit est un résultat abominable de l'union de l'homme et de cette chienne. Il y a des temps et des pays où cela suffiroit pour faire brûler des personnes soupçonnées; mais nous avons fait voir à l'article Génération, qu'en supposant même le crime de bestialité, il n'en peut résulter aucun produit, à cause de l'éloignement des espèces et des lois de leur accroissement. Les métis ou mulets ne peuvent avoir lieu qu'entre des espèces fort voisines; encore les produits restent-ils stériles. (*V.* Métis et Mulets.)

La même oblitération de certaines parties, faisant que d'autres se rapprochent ou se confondent, produit également d'autres sortes de monstruosité. Ainsi, que l'os ethmoïde et le vomer, les cornets du nez ne prennent pas leur accroissement accoutumé, les yeux viendront à se rapprocher, et

quelquefois même à se mêler tellement que les deux cristallins se trouveront réunis sous la même cornée ; on aura un monstre cyclope. Dans d'autres circonstances, les deux moitiés de chaque mâchoire ne s'unissent pas bien, et l'on verra non-seulement un bec de lièvre, mais une fente intermaxillaire ou une sorte de bouche perpendiculaire.

Si les carotides internes et les vertébrales qui se rendent au cerveau se trouvent resserrées au cou, quelquefois par un tour du cordon ombilical, l'enfant n'aura qu'un petit cerveau mal développé, ce qui fera paroître sa face d'autant plus développée et avancée ; alors on pourra dire que la femme a fait un singe, comme la chienne avoit fait un fœtus humain. Ce défaut de nutrition du cerveau est la cause assez fréquente des fœtus acéphales, c'est-à-dire, plutôt sans cervelle, et qui ne laissent pas que de vivre quelques heures hors du sein maternel. (*V*. J. Méry, dans les *Mém. acad. scienc.*, 1704, *Hist.* p. 24, et d'autres exemples dans les *Mém. acad. scienc.*, 1772, *Hist.* pag. 21, et *Annal. sociét. méd.* de Montpellier, tom. 8, pag. 64, etc.)

A l'égard des autres mutilations des pieds, des mains, etc., elles sont assez fréquentes et explicables. (*V*. Jacq. Benign. Winslow, *Remarques sur les monstres*, dans les Mém. acad. scienc. 1733 et en 1734; et aussi en 1740, Mém. p. 586, etc.)

Lorsque les parties sexuelles ne sont pas bien conformées, on peut croire qu'il se forme des HERMAPHRODITES (*V*. cet article); mais on n'en connoît pas de réels dans les mammifères et l'homme, quoique les anciens l'aient cru. (C. Bauhin, *De hermaphroditorum et monstrosorum partuum naturâ*, Oppenheim, 1614, in-8.°)

Si l'on est curieux de lire des histoires de monstres, on en trouvera en foule dans Licetus, *De monstris*, Amstelod. 1665, in-4.°; Lycosthenès, *De prodigiis;* Marcell. Donatus, *Hist. mirab.*, l. 2, c. 1 ; dans les Mém. de l'acad. des sciences de 1716 et 1717, de 1720, 1724, 1738, 1740, 1741, 1746, 1751 et 1772; aussi Schenckius, *Histor. monstror. mirab.*, Francof. 1609, in-4.°. Outre Thomas Bartholin, Aldrovande, Paul Zacchias, *Quæst. medic. legal.*, l. VII, tit. I; Zwinger, *Theatr. vitæ human.*, Ambr. Paré, etc. Mais il y a un choix à faire, comme dans les *Ephémérides des curieux de la nature*, au milieu de prétendus prodiges. Les auteurs qui ont le mieux examiné ce sujet sont Morgagni, *De sedib. et caus. morb. epist.* 48, art. 48; Winslow, dans les Mém. de l'acad. des sciences; Haller, *Diss. de duor. monstr. anatome et causis monstrorum, ulterior disquisitio*, Gotting. 1742, in-4.°; Prochaska, *Annot. acad. fascic.* 2, n.° 4; Baudelocque, Dupuytren, Cuvier, dans les Bulletins de la société philomathique; Home,

dans les *Transact. philos.*, tom. 80, part. 1 et 2; Sandifort, *Mus. anatom.*, t. 2, avec plusieurs figures, etc.

On avoit établi que la plupart des monstres sont des femelles, car on supposoit à ceux-ci une moindre vertu formatrice, selon Pohle, Palfyn, etc. Pendant long-temps Louis Lémery disputa contre Winslow, à l'Académie des sciences, et voulut prouver que les monstres préexistoient tout monstrueux avant l'imprégnation dans les germes ou l'œuf des femelles, et que Dieu avoit créé primitivement ces germes monstrueux aussi bien que les autres, parce qu'il n'en concevoit pas autrement la formation; mais cette hypothèse a été réfutée par Winslow, par Haller et tous les anatomistes modernes. Ce sujet avoit déjà fourni à Blondel le sujet d'une dissertation, dès l'an 1669, *An monstra naturæ formatricis peccata sint?*

On croyoit voir aussi jadis des transpositions extraordinaires d'organes; comme seroit une verge placée au lieu du nez (*De mentulâ monstrosè ex capite dependente*: Ch. Fr. Garmann, dans les *Ephem. nat. cur.*, *dec.* 1, *an.* 3, *p.* 7, *an.* 1672; et aussi Joh. Jac. Waldschmidt, *ib. dec.* 1, *an.* 2, 1671, *p.* 313); mais on sait aujourd'hui que ce sont seulement des ressemblances de forme qui ont ainsi trompé dans les temps où l'on aimoit le merveilleux.

La question des monstres, quoique toujours très-curieuse, s'est donc beaucoup éclaircie et simplifiée par le progrès des sciences anatomique et physiologique, et par le concours de l'histoire naturelle, qui présente des faits analogues chez une foule d'animaux et de végétaux. *Voy.* GÉNÉRATION. (VIREY.)

MONSTRE. Nom donné à la MÉSANGE A LONGUE QUEUE par les villageois, parce que ses plumes sont presque toujours hérissées. *V.* ce mot. (V.)

MONT et MONTICULES. *V.* MONTAGNES. (PAT.)

MONTAGASSE. C'est, en Savoie, la PIE-GRIÈCHE GRISE. (V.)

MONTAGNARD. *V.* FAUCON. (V.)

MONTAGNES. Inégalités de la surface du globe terrestre, qui nous paroissent très-considérables quand nous les considérons relativement à nos petits moyens, mais qui sont bien peu de chose quand on les compare au corps même de notre planète. Et comme c'est principalement sous ce point de vue qu'on doit les considérer en géologie, commençons par fixer nos idées à cet égard.

La plus haute *montagne* de l'Europe, le *Mont-Blanc*, a, suivant Saussure, 2450 toises, ou une lieue d'élévation perpendiculaire au-dessus du niveau de la mer.

Or le globe terrestre a 3000 lieues de diamètre; le Mont-

Blanc produit donc sur sa surface le même effet qu'une petite protubérance d'une ligne produiroit sur la surface d'une boule de 3000 lignes, ou environ 21 pieds de diamètre.

Quelques montagnes du Pérou ont encore un peu plus d'élévation que le Mont-Blanc, mais quelques centaines de toises ne font pas dans cette circonstance une différence importante.

Il est donc aisé de voir que les chaînes de montagnes les plus considérables ne forment que de légères rugosités sur la surface du globe, et que les écrivains qui les ont nommées avec emphase la charpente et l'ossature du globe terrestre, en avoient une idée moins exacte que poétique.

Il n'y a pas très-long-temps qu'on a des notions précises sur la véritable élévation des montagnes : ce n'est que depuis qu'on sait la mesurer par le moyen du baromètre ; la mesure trigonométrique offroit des difficultés que personne ne songeoit à vaincre, et l'on s'en rapportoit aux relations des voyageurs qui exagéroient d'autant plus qu'ils étoient moins instruits. Aussi supposoit-on, en général, l'élévation des montagnes beaucoup plus considérable qu'elle n'est en effet.

Le savant jésuite Riccioli, qui brilloit vers le milieu du dix-septième siècle, a supposé, dans son *Almageste*, tom. 1, pag. 727, que les montagnes telles que le Caucase, pouvoient avoir une élévation perpendiculaire de 50 milles d'Italie, c'est-à-dire d'environ 17 lieues. On voit combien alors on étoit éloigné de la vérité.

Au reste, il paroît, comme je l'observe dans l'*art. Géologie*, que des montagnes sont des attributs essentiels à tous les corps planétaires et au soleil lui-même. Le célèbre astronome baron de Schrœter a calculé l'élévation des montagnes de Vénus et de la Lune, d'après la projection de leur ombre sur le corps de ces astres ; et il a trouvé que ces montagnes sont d'une élévation prodigieuse.

Quoique la lune soit 49 fois plus petite que la terre, ses montagnes ont environ 6000 toises, et sont par conséquent plus élevées du double que les *Cordilières*, qui sont les plus hautes montagnes de la terre.

Vénus, dont la grandeur est à peu près égale à celle de notre globe, a des montagnes de 22 mille toises d'élévation. Celles du *soleil* sont présumées avoir au moins 200 lieues.

Les montagnes de la terre sont divisées en plusieurs classes différentes, eu égard à l'époque et au mode de leur formation. Ce sont les *montagnes primitives*, *de transition*, *secondaires*, *tertiaires* et *volcaniques*.

Les matières dont elles sont composées sont d'une nature et surtout d'une agrégation différente les unes des autres, comme on le verra à l'article TERRAINS.

Nous rapporterons seulement ici les indications des

Hauteurs des principales montagnes du globe, au-dessus du niveau de l'Océan. (Extrait de l'Annuaire publié par le bureau des longitudes pour l'année 1818).

EUROPE.

Mont-Blanc. (Alpes.)	4775 *mètres.*
Mont-Rose. (Alpes.)	4736.
Ortler. (Tyrol.)	4699.
Fisterahorn. (Suisse.)	4362.
Jung Frau. (Suisse.)	4180.
Mula Hasen. (Grenade.).	3555.
Mont-Perdu. (Pyrénées.)	3436.
Col du Géant. (Alpes.)	3426.
Vigne-Male. (Pyrenées.)	3356.
Le Cylindre. (Pyrénées.)	3332.
Etna. (Sicile.)	3237.
Pic du Midi. (Pyrénées.).	2935.
Budosch. (Transylvanie.)	2924.
Surul. (*id.*)	2924.
Leg None.	2806.
Le Canigou. (Pyrénées.).	2781.
Pointe Lomnis. (Crapats.)	2701.
Monte Rotondo. (Corse).	2672.
Monte d'Oro. (*id.*).	2652.
Lipsze. (Crapats.)	2534.
Sneehaten. (Norwége.)	2500.
Monte-Vellino. (Apennins.). . . .	2393.
Olympe. (Grèce.)	1988.
Lacha. (*id.*)	1988.
Mont-d'Or. (France.).	1895.
Cantal. (France.)	1857.
Le Mezin. (Cévennes.)	1774.
Sierra d'Estre. (Portugal.)	1700.
Puy-Mary. (France.).	1658.
Wenside. (Yorkshire.)	1627.
Hussoko. (Moravie.)	1624.
Schneekoppe. (Bohême.).	1608.
Adelat. (Suède.).	1578.
Suaefials-Iokull. (Islande.)	1559.
Mont des Géans. (Bohême.). . . .	1512.
Puy-Dôme. (France.).	1477.
Le Ballon. (Vosges.)	1403.
Pointe-Noire. (Spitzberg.)	1372.
Ben-Nevis. (Invernshire.)	1325.
Fichtelberg. (Saxe.)	1212.

Vésuve. (Naples.) . . . . 1198.
Mont-Parnasse. (Spitzberg.). . . . . 1194.
Mont-Erix. (Sicile.) . . . . 1187.
Snowden. (Pays de Galles.) . . . . 1155.
Broken (Harz-Saxe.) . . . . 1140.
Sierra de Foja (Algarbes.). . . . . 1100.
Shehelien. (Écosse.). . . . . 1039.
Hekla. (Islande.) . . . . 1013.

AMÉRIQUE.

Chimborazo. (Pérou.) . . . . 6530.
Cayambe. (*id.*). . . . . 5954.
Antisana. (volc. *id.*) . . . . 5833.
Cotopaxi. (volc. *id.*) . . . . 5753.
Mont S.t-Elie. (côte N.-E. Amériq.) . 5513.
Popocatepec. (volc. Mexiq.) . . . . 5400.
Pic d'Orizaba . . . . 5295.
Mowna-Roa. (îles Sandwich.). . . . 5024.
Sierra Nevada. (Mexique.) . . . . . 4786.
Mont.e du beau temps. (côte N.-O. d'Am.) 4549.
Nevado de Toluca. (Mexique.) . . . 4621.
Coffre de Pérote . . . . 4088.
Montagne d'Otaïti. (mer du Sud.). . 3323.
Mont-Bleu. (Jamaïque.) . . . . . 2218.
Volcan de la Solfatarra. (Guadeloupe.) 1557.

ASIE.

Le Pic le plus élevé du Tibet . . . . 7821.
Pic de la frontière de la Chine et de la Russie . . . . 5135.
Ophyr (île de Sumatra.). . . . . . 3950.
Mont-Liban. . . . . 2906.
Petit-Altaï. (Sibérie.) . . . . . . 2202.
Elburs. (sommet du Caucase.) . . . . 1762.

AFRIQUE.

Pic de Ténériffe . . . . 3710.
Montagne d'Ambotismène. (Madagasc.) 3507.
Montagne du Pic. (Açores.). . . . . 2412.
Mont-Salaze. (île Bourbon.) . . . . 3313.
Montagne de la Table (Cap de Bonne-Espérance . . . . 1163.

(PAT. et LN.)

MONTAIN, MONTAN. Noms vulgaires du PINSON D'ARDENNE. (V.)

MONTANA ALLOBROGUM. Lobel désigne ainsi le Rosage a feuilles ferrugineuses (*rhododendrum ferrugineum*), que Daléchamp prend pour l'*evonymos* de Théophraste. (ln.)

MONTANELLA. Dénomination de la Marmotte chez les Grisons. (s.)

MONTANT. Nom qu'ont imposé les oiseleurs de Paris, à l'Ortolan de roseaux, parce qu'il grimpe le long des roseaux. *V.* ce mot. (v.)

MONTAPIUM. Traduction latine introduite par Gaza, du mot grec *oreuselinum* (*V.* ce mot.), nom d'une plante. (ln.)

MONTBRETIE, *Montbretia.* Genre de plantes établi par Decandolle, aux dépens des Glayeuls de Linnæus, desquels il diffère principalement par la présence de trois oreillettes calleuses perpendiculaires sur la face interne des trois divisions inférieures de la corolle.

Ce genre a pour type les *glayeuls sécurigère et jaunâtre*, qui croissent au Cap de Bonne-Espérance. *V.* au mot Glayeul. (b.)

MONTEAUCIEL. C'est la Persicaire du Levant. (b.)

MONTE *des animaux domestiques.* (*Economie rurale.*) Expression usitée et assez impropre à l'égard des quadrupèdes domestiques, par laquelle on désigne l'action du mâle, se dressant sur ses extrémités, et couvrant de son corps la femelle, afin d'effectuer la copulation.

La *Monte* proprement dite, qu'on appelle aussi quelquefois *saillie*, n'a réellement lieu que dans les oiseaux, chez lesquels le mâle *monte* toujours effectivement sur sa femelle, pour l'imprégner du fluide régénérateur.

Toutes les circonstances qui précèdent, accompagnent et suivent cet acte, sont de la plus haute importance, non-seulement pour la prospérité des animaux qui y concourent, mais encore et surtout pour l'amélioration des races qu'on désire créer ou perpétuer.

En général, on n'y fait aucune attention ; les succès en ce genre sont souvent dus entièrement au hasard ; et l'on s'occupe bien peu de la formation ou de la conservation de races précieuses des animaux les plus utiles, quoiqu'elles puissent donner des résultats fort avantageux pour les particuliers et pour l'état.

Si l'on excepte les haras et quelques troupeaux soignés, dont les propriétaires instruits dirigent convenablement cette opération ; on se borne ordinairement presque partout à faire ou à laisser saillir les femelles de ces animaux par le

premier mâle venu, sans apporter la moindre attention à ses bonnes ou mauvaises qualités; et il en résulte souvent, ainsi que cela doit être, des produits défectueux et l'abâtardissement de l'espèce ou de la race.

On auroit cependant le plus grand intérêt à se livrer avec soin à cette branche importante d'amélioration; car, indépendamment du grand avantage de perfectionner pour son usage les espèces ou les races qu'on entretient, on peut encore en retirer d'autres bénéfices très-considérables. La réputation des mâles distingués ne pouvant tarder à s'établir, fait bientôt naître une noble émulation parmi les cultivateurs et autres propriétaires de bestiaux. Les plus instruits cherchent à profiter de ces animaux pour les femelles de leurs troupeaux, soit en les achetant, soit en les louant, soit en se les procurant au moins pour la *monte*. C'est ainsi qu'en Angleterre et même en France, on a vu, dans ces derniers temps, porter à des prix très-élevés et à peine croyables, la valeur vénale ou locative, et même celle du saut seulement, des étalons, des baudets, des taureaux, des beliers, des boucs, verrats, et des coqs de race distinguée. On a vu deux étalons rapporter, dans une seule année, à leur propriétaire, soixante-dix mille francs au moins, en couvrant trente-deux jumens, pour chacune desquelles on payoit cent guinées, pour le saut seulement; et il existe un grand nombre de faits de cette nature. D'un autre côté, l'état exporte souvent des sommes considérables pour l'achat d'animaux étrangers, qu'il seroit possible, avec des soins convenables, d'obtenir de ses propres moyens.

Il est donc de la plus haute importance, comme nous l'avons dit, de diriger l'attention des propriétaires de bestiaux vers cette source de prospérité pour nos campagnes, et nous ne saurions trop engager l'économe rural et tout amateur d'animaux précieux, à consulter l'article ACCOUPLEMENT, dans lequel nous avons réuni tous les principes essentiels qui doivent les diriger dans la spéculation lucrative que cet objet leur présente. (YVART.)

MONTÉE (*Fauconnerie*). Vol de l'oiseau qui s'élève dans les airs. (S.)

MONTÉE. On appelle ainsi, sur les côtes de la ci-devant Normandie et de la ci-devant Bretagne, des petits poissons du genre MURÈNE, qui remontent les rivières, et dont on prend d'immenses quantités avec des paniers, pour les manger en friture.

Les pêcheurs étoient en divergence d'opinion sur l'espèce à laquelle appartenoient ces petits poissons, parmi lesquels on n'en voit jamais de gros; mais Lamouroux s'est assuré qu'ils

étoient le frai de l'ANGUILLE PIMPERNEAU, espèce qui vit à l'embouchure des rivières, et qui a été mal à propos confondue avec la commune. (B).

MONTIA. Deux genres de plantes portent ce nom. L'un qui l'a conservé, est le *montia* de Micheli, que Dillen avoit appelé *cameraria*. *V*. MONTIE L'autre est le *montia* d'Houston ou l'*heliocarpus* L. *V*. HÉLIOCARPE. (LN.)

MONTICULAIRE, *Monticularia*. Genre établi par Lamarck, aux dépens des MADRÉPORES de Linnæus, ou mieux aux dépens de ses MÉANDRINES. Ses caractères sont : Polypier fixé, pierreux, encroûtant les corps marins, ou se réunissant, soit en masse subglobuleuse, gibbeuse ou lobée, soit en expansions subfoliacées, à surface supérieure hérissée d'étoiles élevées, pyramidales ou colinaires, ayant un axe central solide, soit simple, soit dilaté, autour duquel adhèrent des lames rayonnantes.

Le genre appelé HYDNOPHORE par Fischer, renferme une quinzaine d'espèces, dont cinq vivent dans les mers des pays chauds, et les autres se trouvent fossiles en France et ailleurs. On a donné à ces derniers des noms d'oryctographes. (B.)

MONTIE, *Montia*. Très-petite plante annuelle, à tiges nombreuses, articulées, couchées et radicantes dans leur partie inférieure, dichotomes dans leur partie supérieure ; à feuilles opposées, semi-amplexicaules, presque connées, ovales, lancéolées, entières, un peu charnues et lisses ; à fleurs petites, nombreuses, blanches, pédonculées, les unes solitaires dans les aisselles des feuilles, les autres rassemblées trois ou quatre ensemble en grappes lâches à l'extrémité des rameaux.

Cette plante forme un genre dans la triandrie trigynie, et dans la famille des portulacées, qui a pour caractères : un calice de deux, rarement de trois folioles, concaves et persistantes ; une corolle monopétale, irrégulière, à cinq divisions, dont trois, situées alternativement avec les autres, sont plus petites et staminifères ; trois étamines, rarement cinq ; un ovaire supérieur, turbiné, chargé de trois styles velus, évasés, à stigmate simple ; une capsule turbinée, recouverte par le calice, trivalve, trisperme, renfermant trois semences réniformes, noires, finement chagrinées, et attachées au fond de la capsule, par de petits cordons ombilicaux.

La *montie* croît naturellement en Europe, dans les terrains argileux susceptibles de conserver l'eau pendant l'hiver, sur le bord des fontaines et des ruisseaux. Elle est commune aux environs de Paris. (B.)

MONTIFRINGILLA. Nom latin du PINSON D'ARDENNE. (S.)

MONTIN, *Montina*. Arbuste à feuilles alternes, pétiolées, ovales-oblongues, entières, un peu épaisses, à pétioles articulés dans leur milieu, à fleurs dioïques, dont les mâles sont disposées en panicules terminales, et les femelles solitaires dans les aisselles des feuilles supérieures.

Cet arbuste forme un genre dans la dioécie tétrandrie, et dans la famille des épilobiennes. Il offre pour caractères : un calice monophylle, court, droit, à quatre dents ; une corolle de quatre pétales ovales, obtus, évasés, alternes avec les dents du calice ; dans les mâles, quatre étamines à anthères ovales, lunulées ; dans les femelles, un ovaire inférieur, oblong, duquel s'élève un style cylindrique, bifide, à stigmates réniformes ; une capsule ovale-oblongue, couronnée, à deux loges, à deux valves, et renfermant des semences nombreuses, ovales, comprimées, concaves, ailées sur les bords, imbriquées sur deux rangs, et attachées à un placenta central quadrangulaire.

Le *montin* croît naturellement au Cap de Bonne-Espérance. Il a quelquefois une cinquième partie dans sa fructification, au rapport de Thunberg. (B.)

MONTIRE, *Montira*. Plante de la Guyane, à tige droite, quadrangulaire, articulée ; à feuilles opposées, sessiles, oblongues ; à fleurs blanches, disposées trois par trois à l'extrémité des rameaux ; laquelle plante forme un genre dans la didynamie angiospermie, qui a pour caractères : un calice monophylle persistant, divisé en cinq découpures oblongues, aiguës ; une corolle monopétale divisée en cinq lobes évasés, égaux, entiers et mucronés ; quatre étamines, dont deux plus courtes ; un ovaire supérieur, arrondi, didyme, d'où s'élève un stigmate large, concave, marqué d'un sillon ; une capsule didyme, biloculaire, ou deux capsules arrondies, uniloculaires, réunies, s'ouvrant chacune de haut en bas, en deux valves, et contenant des semences nombreuses et très-menues. (B.)

MONT-JOLI. Arbuste du genre CAMARA. (B.)

MONTO. Nom du TAMARIN à Madagascar. (LN.)

MONTOUCHI. C'est le *mahot* considéré comme remplaçant le liége. On amollit le cœur de cet arbre à coups de maillet, et on en fait des bouchons. *V.* au mot FROMAGER. (B.)

MONT-VOYAU. Nom que l'on a donné à un *engoulevent* de la Guyane, d'après son cri qui exprime les trois syllabes dont il est composé. Cet oiseau est figuré pl. E 24, fig. 2 de ce Dictionnaire, et décrit à l'article *Engoulevent. V.* ce mot. (V.)

MOO, MOOSE, MOOSEDEER. L'Élan porte ces différens noms dans les pays septentrionaux de l'Europe et en Amérique. (DESM.)

MOOKUSCH. *V.* Mokus. (DESM.)

MOOR-BERRIES. C'est la Canneberge, espèce d'Airelle (*Vaccinium oxycoccos*, L.). (LN.)

MOOR-GRASS. Nom anglais de l'Argentine, espèce de potentille qui croît dans les lieux humides, et qui est remarquable par la couleur et l'aspect argenté de ses feuilles. (LN.)

MOORKOHLE. Nom allemand d'une variété de Lignite (*V.* ce mot) friable. C'est la Houille-limoneuse de Brochant. (LN.)

MO PIE SU. Nom chinois d'un arbrisseau dont les fruits sont des baies employées à colorer les gâteaux et autres alimens, en pourpre brillant. Cet arbrisseau est le *muricia cochinchinensis*, Lour., nommé Mouc-biet-tu et *cay-goc* en Cochinchine. (LN.)

MOPPEBOOM. Nom que, dans la colonie hollandaise de Surinam, on donne au *psychotria paniculata*, grand et bel arbre qui croît aussi dans d'autres parties de l'Amérique méridionale. (LN.)

MOPSE. Nom qui vient de l'allemand *mops*, et que l'on a donné long-temps aux *doguins*, que depuis on appelle communément *carlins*. (S.)

MOPSÉE, *Mopsea.* Lamouroux a donné ce nom à un genre de polypiers coralligènes flexibles, qu'il a établi aux dépens des Isis; ses caractères sont: polypier dendroïde à rameaux pinnés, à écorce mince, adhérente, couverte de mamelons très-petits, allongés, recourbés du côté de la tige, épars ou subverticillés.

Deux espèces seulement constituent ce genre. L'une, la Mopsée verticillée (*Isis encrenula*, Lamarck), a les rameaux secondaires simples et allongés; les polypes recourbés. Elle est originaire de la Nouvelle-Hollande. Lamouroux l'a figurée pl. 18 de son ouvrage. L'autre, la Mopsée dichotome, a les rameaux grêles, cylindriques, avec des dichotomies à chaque articulation: ses polypes sont mamelliformes dans les rameaux supérieurs, tuberculeux dans les moyens, et superficiels dans les inférieurs. Elle vient de la mer des Indes. (B.)

MOQUETTE (chasse). On donne ce nom à un oiseau vivant qu'on attache à une *paumille*. On fait jouer cette machine, afin que les oiseaux qui passent soient invités à donner dans le piége par la présence d'un de leur espèce. Cette

paumille, qu'on appelle aussi *verge de meute*, est un pieu fiché en terre, au haut duquel est suspendu un fil-de-fer, recourbé à l'extrémité pour recevoir un fil avec un nœud coulant qui arrête la moquette par les pattes. (V.)

MOQUEUR. Nom appliqué à des oiseaux de l'Amérique, d'après la faculté qu'ils ont d'imiter le chant des autres oiseaux. *V.* MOQUEUR, troisième paragraphe de l'article MERLE. (V.)

MOQUEUR. Nom du *coluber vittatus*, Linn. *Voy.* COULEUVRE. (B.)

MOQUILIER, *Moquilea*. Arbre de la Guyane, dont le bas du tronc est chargé de côtes saillantes, dont les feuilles sont alternes, pétiolées, ovales-oblongues, acuminées par une longue pointe, entières, fermes et nervées, dont les fleurs sont blanches, pédicellées, alternes, et naissent dans les aisselles des feuilles ou à l'extrémité des rameaux, sur des grappes lâches. Il constitue un genre dans la polyandrie monogynie, et dans la famille des rosacées.

Ce genre a pour caractères: un calice monophylle, turbiné, velu intérieurement, partagé au sommet en cinq dents pointues; une corolle de cinq pétales très-petits, arrondis, ouverts en rose, attachés par un onglet entre les divisions du calice; environ quarante étamines insérées sur le fond du calice, à filamens longs et à anthères biloculaires; un ovaire supérieur très-petit, et produisant latéralement un style filiforme, courbé vers le haut, velu dans sa moitié inférieure, et terminé par un stigmate obtus.

Le fruit n'a pas été observé. (B.)

MOQUO. C'est ainsi qu'Edwards nomme le LUMME. *V.* ce mot à l'article PLONGEON. (S.)

MORA. Nom que les habitans des îles de la Société donnent au CANARD. (S.)

MORA-BATI et MORABATICANA. Noms qu'on donnoit, dans les pharmacies et officines, aux FRUITS DES RONCES; les Grecs nommoient les mûres *batina*, et les Latins *rubi-mora*. Ainsi *mora-bati* est moitié grec et moitié latin. Le *mora-celsa* désigne le fruit des mûriers, mais le *mora-terrestria* paroît être la FRAISE ou le FRUIT de la ronce à fruits bleus (*Rubus cæsius*). (LN.)

MORACIA. Hermolaüs appelle ainsi la NOIX à coque dure. Il désigne par *moracilla* celle à coque tendre. (LN.)

MORA-HERBA de Césalpin est rapporté à la BRUNELLE par Adanson. (LN.)

MORAINE. On donne ce nom à des amas de pierres et de graviers qui s'accumulent à la partie inférieure et sur

les bords des *glaciers*, dans les vallées des Alpes, en Savoie et dans une partie de la Suisse. Le mot de *moraine* signifie en général une petite montagne dont la pente est rapide. *V.* GLACIERS. (PAT.)

MORAJUOLO. Sorte d'OLIVE cultivée en Italie. (LN.)

MORAL et MORERA. Noms du MURIER en Espagne et en Portugal. (LN.)

MORANGO et MORANGUEIRA. Noms portugais du FRAGIER. (LN.)

MORASTSTEIN. *V.* MORASTERZ. (LN.)

MORASS et MORASSWEED. Noms qu'on donne à la Jamaïque, selon Pierre Brown, aux CORNIFLES (*Ceratophyllum*). (LN.)

MORASTERZ. Nom que les minéralogistes allemands donnent au *fer hydraté limoneux*. *Voyez* FER HYDRATÉ, vol. 11, p. 373. (L.)

MORBRAN, MORVRAN. Noms bas-bretons du CORBEAU. (V.)

MORBIDELLA. Nom donné en Italie à la MACHE (*Valeriana locusta*, Linn.) (LN.)

MORCEGO. En Portugal, c'est le nom employé pour désigner les quadrupèdes de l'ordre des CHEÏROPTÈRES. (DESM.)

MORCHE. L'un des noms allemands de la MORELLE noire (*Solanum nigrum*). (LN.)

MORCHELBLUME. C'est la LINAIGRETTE à plusieurs épis (*Eriophorum polystachium*), en Allemagne. (LN.)

MORCHELLE, *Morchella*. Genre établi aux dépens des MORILLES. (B.)

MORDELLA, MORDINA et MORTELLA. Ces noms désignent en Italie le BUIS et le MYRTE, arbrisseaux toujours verts. (LN.)

MORDELLE, *Mordella*, Geoff, Oliv. Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des trachélides, tribu des mordellones, distingué des autres genres qu'elle renferme, par les caractères suivans :

Palpes maxillaires terminés par un article beaucoup plus grand que les autres, en forme de hache ; antennes simples ou tout au plus en scie, même dans les mâles, filiformes ; tous les articles des tarses simples ou point bilobés ; écusson distinct.

Les anciens naturalistes désignèrent sous le nom de *mordella*, des insectes qui provenoient de larves ou de vermisseaux se nourrissant de la tige du chou.

Linnæus, dans les premières éditions de son *Systema naturæ*, consacra cette dénomination à un genre de coléoptères dont les antennes sont filiformes, avec le dernier article globuleux, et dont les pieds sont ordinairement propres à sauter. Les mordelles, proprement dites, s'y trouvoient réunies aux altises et à quelques autres insectes très-différens. Mais il ne tarda pas à reconnoître les défauts de cet assemblage, et son genre mordelle, tel qu'il l'a présenté dans la seconde édition de sa Faune Suédoise, imprimée en 1761, est parfaitement naturel, et embrasse notre tribu des mordellones. Il avoit même corrigé l'erreur dans la dixième édition de son *Systema naturæ*. Quelques espèces de ce genre ont les antennes en éventail ou flabellées, d'autres les ont en scie, les autres enfin les ont simples et même un peu plus grosses vers le bout; les dernières espèces n'ont point d'écusson distinct. Geoffroy a formé, avec celle-ci, son genre *anaspe;* et celui des mordelles ne comprend, dans sa méthode, que les espèces à antennes en scie; il paroît qu'il n'a pas connu les premières, celles qui composent aujourd'hui le genre *ripiphore*. Olivier a suivi Geoffroy, mais Fabricius a continué de réunir les anaspes aux mordelles. Ici tous les articles des tarses sont entiers; là, ou dans les anaspes, le pénultième article des quatre premiers tarses est bilobé.

Le corps des *mordelles* est comprimé sur les côtés, un peu aplati en dessus, très-convexe en dessous; l'abdomen est conique, terminé en pointe aiguë dans les femelles. La tête est petite, arrondie à sa partie supérieure, très-inclinée sous le corselet; les antennes sont de la longueur du corselet, composées de onze articles dont les quatre premiers sont filiformes; les autres sont en forme de dents de scie. Le corselet est convexe, plus étroit antérieurement, terminé postérieurement par trois pointes assez saillantes. Les élytres sont dures, oblongues, un peu aplaties en dessus, et recouvrent deux ailes membraneuses. Les pattes sont assez longues; les tarses sont filiformes.

Ces insectes sont agiles, assez petits; ils volent très-bien et courent vite. On les trouve en été sur les fleurs. L'on ne sait rien sur leurs métamorphoses, et leurs larves sont inconnues. Ils forment un genre composé d'une vingtaine d'espèces qui, presque toutes, habitent l'Europe, et dont la plus commune est la MORDELLE A POINTE (*Mordella aculeata*). Elle a deux lignes de longueur; elle est toute noire; sa tête est lisse; les élytres sont oblongues, sans stries; l'abdomen est comprimé, et terminé en une pointe aiguë beaucoup plus longue que les élytres.

On trouve encore assez souvent la MORDELLE FASCIÉE, *mordella fasciata*, Fab., pl. G, 23, 13, de cet ouvrage.

Elle diffère de la précédente par deux bandes jaunes, formées par un duvet soyeux, très-fin, et traversant les élytres. Sa taille est un peu plus grande. (O. L.)

MORDELLONES, *Mordellonæ*. Tribu d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des hétéromères, famille des trachélides, formée du genre *mordelle* de Linnæus.

Les mordellones ont cinq articles aux quatre tarses antérieurs, et un de moins aux deux derniers; les crochets de leurs extrémités presque toujours simples; la tête triangulaire ou en forme de cône, et toujours entièrement dégagée, basse ou inclinée; le corps élevé ou arqué, comprimé sur les côtés; les antennes le plus souvent en scie, ou pectinées, et quelquefois en panache; le corselet en forme de trapèze ou de demi-cercle; les élytres étroites et terminées en pointe dans les uns, très-courtes dans les autres; l'abdomen conique ou triangulaire, souvent prolongé en pointe ou en queue dans les femelles, et les pattes postérieures grandes.

Ces coléoptères sont généralement petits et très-agiles, et se trouvent sur les fleurs; la plupart des femelles paroissent déposer leurs œufs dans les bois, d'autres les placent dans les nids des guêpes.

I. *Antennes en éventail ou très-pectinées dans les mâles; palpes presque filiformes.*

Les genres: RIPIPHÒRE, PÉLÉCOTOME, MYODE.

II. *Antennes des deux sexes, tantôt simplement en scie, tantôt sans dentelures; palpes maxillaires terminés par un article plus grand, triangulaire ou en forme de hache.*

Les genres: MORDELLE, ANASPE.

Voyez ces articles. (L.)

MORDETTE. Un des noms de la larve du HANNETON. (B.)

MORDEUR de pierre. L'ANARRHIQUE-LOUP porte ce nom parmi les pêcheurs de baleine. (B.)

MORDICANTES. Nom donné à des insectes peu connus, une espèce de *diptère*, le *cousin* peut-être, qui s'attache, dit-on, de préférence à la peau tendre des petits enfans, où il fait des ampoules. (L.)

MORDORÉ (*Tanagra atricapilla*). *Voy.* LANION MORDORÉ. (V.)

MORDOWNIK. Nom polonais du NAPEL. (LN.)

MORÉA et MORIA des Grecs. *Voy.* Morus. (ln.)

MORÉE, *Morea.* Genre de plantes de la triandrie monogynie et de la famille des iridées, dont les caractères consistent : en une spathe bivalve, quelquefois biflore, placée sous l'ovaire ; en une corolle régulière, de six pétales très-ouverts, un peu connés à leur base, dont trois alternes un peu plus petits ; en trois étamines ; en un ovaire inférieur, chargé d'un style droit, terminé par trois stigmates simples, bifides ou multifides ; en une capsule oblongue ou ovale, trigone, trivalve, triloculaire, qui contient dans chaque loge des semences nombreuses et arrondies.

Ce genre, aux dépens duquel on a formé ceux appelés Aristée et Vieusseuxie, est distingué des Ixies par l'absence du tube, des Iris, par l'égalité des divisions, et des Glayeuls, par la régularité du limbe. Il comprend des plantes à feuilles simples, linéaires ou ensiformes, engaînées inférieurement, et à fleurs terminales solitaires ou en grappe, d'un éclat propre à les faire rechercher pour l'ornement des parterres, si leur peu de durée ne compensoit pas leurs avantages.

On compte une trentaine de *morées*, la plupart propres au Cap de Bonne-Espérance, dont les plus dignes de remarque sont :

La Morée iridiforme, dont les feuilles sont ensiformes, et les stigmates bifides et pétaloïdes. Elle se trouve aux environs de Constantinople, et est cultivée dans le Jardin du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Elle est digne d'être introduite dans nos parterres par la beauté de ses fleurs.

La Morée de la Chine a les feuilles ensiformes, droites, la panicule dichotome et les fleurs pédonculées. Elle croît à la Chine et au Japon, et se cultive depuis long-temps dans les jardins d'ornement. Sa racine est grosse et charnue, et ses fleurs d'un jaune pourpre taché de rouge. Ces fleurs ne subsistent que quelques heures, mais elles se succèdent journellement pendant plus de deux mois. On la multiplie par la section de ses racines, et on le pourroit également par ses graines, qui mûrissent fort bien dans le climat de Paris ; mais ce moyen seroit trop long.

Cette plante a été regardée comme devant servir de type à un genre appelé Balamcanda par quelques botanistes, Pardanthe par d'autres.

La Morée spirale a la tige articulée, comprimée, multiflore, les feuilles ensiformes, droites, et les fleurs axillaires. Elle croît au Cap de Bonne-Espérance, et est cultivée dans quelques jardins de Paris.

La Morée spathacée a les feuilles cylindriques, très-longues, et les épis en ombelle terminale, avec un involucre

de deux feuilles. Elle se trouve au Cap de Bonne-Espérance, et est si abondante sur quelques collines, qu'elle retarde la marche des voyageurs.

La Morée comestible, qui est la Vieusseuxie fugace des Liliacées de Redouté, est d'une grande importance pour les Hottentots, qui en mangent la racine crue ou cuite sous la cendre. (B).

MORÉE. C'est, dans le département de la Haute-Marne, la terre argilo-ferrugineuse qui se sépare de la mine de fer limoneuse dans l'opération du lavage, et qui est entraînée par les eaux. Quoique infertile par essence, elle concourt à améliorer les terres arables lorsqu'on la répand dessus. (B.)

MOREGZAG. Nom persan de la Caille. (V.)

MORELLA de Césalpin. C'est une espèce de Brunella, selon Adanson.

Morella de Loureiro. *Voy.* Morellane. Quelques botanistes pensent que ce genre est le même que l'*Ascarina* de Forster. (LN.)

MORELLANE, *Morella.* Arbuste à tige tortueuse, à feuilles alternes, oblongues, aiguës, pétiolées, glabres, les unes entières, les autres dentées; à fleurs portées sur des chatons latéraux, qui, selon Loureiro, forme un genre dans la monoécie monandrie. Il offre pour caractères: un chaton filiforme, imbriqué d'écailles charnues, petites, trigones, cachant chacune, dans les mâles, une anthère presqu'ovale, et dans les femelles un germe presque rond, surmonté de deux stigmates subulés; un drupe presque rond, remarquable à l'extérieur par des vésicules pulpeuses, et contenant une noix lacuneuse biloculaire.

Le *morellane* croît naturellement, et est cultivé à la Chine et à la Cochinchine, à raison de son fruit, qui a l'apparence d'une grosse mûre, qui est acide, et qui est aussi agréable au palais qu'ami de l'estomac. On le confit au sucre. On le mange, avant sa maturité, cuit avec de la viande ou du poisson. Après sa maturité, on le met dans des vases de terre, où il fermente, et forme un vin d'une saveur, d'une odeur et d'une couleur des plus agréables.

Le *morellane* se rapproche un peu de Gnet, mais il paroît suffisamment distinct. Jussieu pense qu'il doit être réuni à l'Ascarine. Il y a lieu de soupçonner que c'est le *prunier du Japon* de Kempfer, figuré dans Rumphius, pl. 16 du livre 7, chapitre 14. (B.)

MORELLE. *Voy.* Foulque proprement dite. (V.)

MORELLE, MÉLONGENE, TOMATE, *Solanum*,

Linn. (*Pentandrie monogynie.*) Genre de plantes de la famille des solanées. Les caractères communs au MELONGENA, au LYCOPERSICUM, au DULCAMARA de Tournefort, genres qui viennent d'être rétablis, sont: un calice persistant à cinq divisions droites et pointues; une corolle monopétale en roue, à limbe grand, plane, ouvert, quelquefois réfléchi, découpé en cinq segmens; cinq étamines, à deux anthères oblongues, rapprochées, presque réunies, s'ouvrant par le sommet (dans le *solanum lycopersicum*, elles s'ouvrent longitudinalement); un ovaire supérieur, portant un style mince, plus long que les étamines, et à stigmate obtus.

Le fruit est une baie succulente, plus ou moins grosse, communément arrondie, quelquefois ovale, lisse, à une, deux ou plusieurs loges, dont chacune renferme un grand nombre de semences rondes, comprimées et éparses dans la pulpe.

On a depuis peu établi les genres WITHERINGE et NYCTERION à ses dépens.

On connoît plus de deux cents espèces de *morelles*, dont la moitié se cultive dans nos écoles de botanique. Ce sont des herbes, des arbrisseaux ou sous-arbrisseaux croissant dans les quatre parties du monde. La plupart de ces espèces sont belles et ont un port singulier; plusieurs servent à orner les jardins; quelques-unes sont employées en médecine; d'autres sont alimentaires : parmi celles-ci se trouve la POMME-DE-TERRE. *Voy.* ce mot.

Je divise les plantes nombreuses de ce genre en trois sections, dont chacune correspond à l'un des genres de Tournefort, cités plus haut.

I. *Morelles dont les fruits sont à une loge*, ou *Morelles mélongènes.*

Il n'y en a qu'une espèce dans Linnæus; mais Miller en cite quatre, dont deux sont très-distinctes, et dont les deux autres paroissent être des variétés de la *morelle mélongène* du botaniste suédois, connue sous le nom de *solanum melongena.*

Les *mélongènes* de Miller sont :

La MÉLONGÈNE OVALE, *Melongena ovata*, Mill. Plante annuelle, qui croît naturellement en Asie, en Afrique et en Amérique, où les habitans se nourrissent de son fruit. Sa tige est unie, herbacée, un peu ligneuse; elle pousse des branches latérales, garnies de feuilles oblongues, ovales, cotonneuses, légèrement sinuées sans être dentées. Ses fleurs, qui paroissent en juin et juillet, sont bleues et placées sur les côtés des branches; son fruit est ovale, charnu, blanc

d'un côté, pourpre foncé de l'autre, à peu près aussi gros qu'un œuf de cygne et de la même forme. Il y a, dit Miller, plusieurs variétés de cette espèce : une à fruits blancs, appelée vulgairement *plante à œufs ;* une à fruits jaunes ; et une troisième à fruits d'un rouge pâle. Toutes ces variétés sont constantes, les semences de chacune produisant le même fruit.

La MÉLONGÈNE CYLINDRIQUE, *Melongena teres*, Mill. Elle diffère de la première par la forme de son fruit, qui est cylindrique et droit.

On cultive ces deux sortes de *mélongènes* ou de *morelles* en Amérique, en Espagne, en Italie, en Provence, en Languedoc et dans d'autres pays chauds, pour manger leurs fruits, qui forment une nourriture agréable et rafraîchissante. Ces plantes sont cultivées en pleine terre dans les climats chauds, et sur couche dans les climats tempérés de la France et de l'Europe.

La MÉLONGÈNE A FRUIT RECOURBÉ, *Melongena fructu incurvo*, Mill., diffère des deux précédentes par la forme de son fruit qui est oblong, recourbé, et plus gros à son extrémité que dans aucune autre partie.

La MÉLONGÈNE ÉPINEUSE, du même auteur, *Melongena spinosa*, Mill., a des feuilles profondément dentées sur les côtés, et armées, ainsi que les tiges, d'épines très-fortes.

II. *Morelles proprement dites, ou dont les fruits sont à deux loges.*

Cette section est très-nombreuse, et comprend seule la plus grande partie des espèces du genre. Comme il y a des *morelles* épineuses et non épineuses, Linnæus et ses successeurs en ont fait deux grandes divisions à peu près égales. Dans la première ils ont compris les *morelles* sans piquans, et dans la seconde les *morelles* munies de piquans. Je crois devoir suivre le même ordre.

La MORELLE A FEUILLES DE MOLÈNE, *Solanum verbascifolium*, Linn. Bel arbrisseau originaire de l'Amérique méridionale, dont les feuilles sont ovales, très-entières et veloutées aux deux surfaces, et dont les fleurs forment, par leur disposition, des ombelles composées.

La MORELLE CERISETTE OU FAUX PIMENT, *Solanum pseudocapsicum*, Linn., espèce indigène de l'île de Madère, appelée vulgairement le *petit cerisier d'hiver* ou l'*amome des jardiniers*. C'est un arbrisseau très-joli, à feuillage élégant et presque toujours vert. On le cultive dans tous les jardins pour la beauté de son fruit, qui a la forme, la grosseur et la couleur d'une cerise, et qui, mûrissant en hiver, orne les serres et

les appartemens. Ses fleurs sont sessiles aux côtés des rameaux, tantôt solitaires, tantôt réunies en petites ombelles. Les feuilles sont lancéolées et légèrement sinuées sur les bords. Il y a une variété de cette espèce à fruits jaunâtres. On multiplie l'une et l'autre de graines qu'on sème au printemps sur une couche de chaleur modérée. Ces plantes sont assez dures pour supporter le froid de nos hivers ordinaires, étant placées dans une situation chaude.

La Morelle nodiflore, *Solanum nodiflorum*, Lam., ainsi nommée à cause du renflement rougeâtre qui se trouve à l'insertion des rameaux. Elle croît à l'Ile-de-France. Les indigènes du pays la nomment *blette*, et la cultivent pour en faire de l'huile.

La Morelle a gros fruit, *Solanum macrocarpon*, Linn., plante très-basse, à tige frutescente et parfaitement lisse, à feuilles faites en forme de coin, à fruits jaunes arrondis et gros comme une pomme ordinaire. On la trouve au Pérou.

La Morelle de Quito, *Solanum quitoense*, Lam. Quoique Linnæus ait confondu cette espèce avec la précédente, elle en diffère pourtant par sa tige élevée de cinq à six pieds, et par ses feuilles presque en cœur. Son fruit a la couleur et la grosseur d'une petite orange; il en a aussi la saveur, selon le père Feuillée. On l'appelle dans le Pérou, où elle est indigène, *orange de Quito.*

La Morelle de montagne, *Solanum montanum*, Linn. Plante petite, herbacée, et pourtant vivace, qui croît au Pérou, sur le revers des montagnes. Sa racine est un tubercule charnu, que les Indiens mangent dans leur soupe et dans tous leurs ragoûts. Sa tige est garnie de trois ou quatre feuilles, de l'aisselle desquelles il sort d'autres feuilles plus petites, et quelquefois de petites branches qui se bifurquent. Les fleurs sont solitaires, d'une belle couleur rose, et terminent chaque bifurcation.

La Morelle de Valanquela a aussi la racine tuberculeuse. On la mange également.

Ces deux espèces ne sont pas encore introduites dans nos cultures. Il est possible qu'un jour on en tire le même parti que de la pomme de terre.

La Morelle douce-amère ou Vigne-vierge, Morelle grimpante et Vigne de Judée, *Solanum dulcamara*, Linn., *S. scandens, seu dulcamara*, C.B. P. 166. Cette espèce très-jolie se trouve en Europe. Elle croît dans les lieux humides, au milieu des haies et des buissons, qu'elle embellit par ses belles grappes de fleurs pendantes et de couleur violette. Sa tige ligneuse, sarmenteuse et grimpante, se garnit dans toute sa longueur de feuilles alternes, dont plusieurs sont divisées

vers leur base en trois parties. Cette plante, qui fleurit en juin, se plaît assez à l'ombre, et couvre souvent d'elle-même, non-seulement les haies et les bords des fossés, mais les murailles au pied desquelles elle a pu croître.

Il y a deux variétés de cette espèce, l'une à fleurs blanches, l'autre à feuilles panachées. On les multiplie ainsi que l'espèce en marcottant leurs branches, ou en plantant leurs boutures au printemps sur un sol humide; elles y prennent bientôt racine, et peuvent ensuite être transplantées à demeure.

On fait des corbeilles et on empaille les bouteilles avec les branches flexibles de la *morelle grimpante*. Ses baies sont employées dans la teinture. Les chèvres et les moutons mangent cette plante; mais les autres bestiaux n'en veulent point. Elle attire les renards par son odeur, et on en met dans les appâts qu'on leur tend.

La médecine fait aussi usage de la *douce-amère*. Ce nom lui vient de la saveur de ses feuilles, qui est d'abord douceâtre, ensuite légèrement amère, enfin âcre. Elles sont apéritives, détersives, résolutives, expectorantes.

La Morelle noire ou a fruit noir, *Solanum nigrum*, Linn. Espèce annuelle très-commune, qui croît abondamment autour de nous; elle aime les lieux cultivés, et infecte les jardins, dont on a bien de la peine à la chasser quand elle s'y est introduite une fois. On ignore cependant si elle est indigène d'Europe. Elle a une tige herbacée, des feuilles ovales, dentées et molles, placées deux à deux, l'une à côté de l'autre, des fleurs blanchâtres disposées le long des tiges en ombelles simples et pendantes, et des fruits ronds, noirs et luisans, marqués d'un point au sommet. Cette morelle varie beaucoup selon le sol et le climat où elle croît. Ses feuilles ont une forte odeur de musc, et une saveur âcre et nauséabonde.

La Morelle anserine, *Solanum chenopodioïdes*, Lam. Cette espèce, qui croît au Chili et à l'Ile-de-France, est remarquable par la ressemblance de ses feuilles avec celles de l'*anserine*.

La Morelle triangulaire, *Solanum triangulare*, Lam. Espèce annuelle qui a le port de la *morelle noire*, et qu'on distingue de ses congénères aux trois angles saillans et fortement prononcés qu'on remarque à sa tige. Elle croît dans les Indes orientales. On en mange les feuilles au Malabar, comme celles de la *blette*.

La Morelle scabre, *Solanum scabrum*, Lam. Indigène du Pérou, et annuelle comme la précédente. Ses tiges sont can-

nelées et rudes; ses feuilles oblongues lancéolées, et ses fleurs disposées en petites panicules vers l'extrémité des rameaux; ses fruits ont une forme ovale allongée; ils sont couverts d'une peau rayée d'un rouge cramoisi, et renferment une pulpe jaunâtre et rafraîchissante, semblable à celle de nos melons et qui a le même goût. Les Péruviens mangent beaucoup de ces fruits, et cultivent soigneusement dans leurs jardins la plante qui les produit.

La Morelee jasminoïde, *Solanum lycioïdes*, Linn. Grand arbrisseau qu'on croit originaire de l'Amérique méridionale, et qui offre le port d'un Liciet. Sa tige est inégale; ses feuilles sont entières, lancéolées et lisses; ses fleurs blanches et très-ouvertes; ses baies rougeâtres, sphériques, et de la grosseur d'un pois. Il fait ornement dans les jardins, et demande à être élevé dans une serre.

La Morelle mammiforme, *Solanum mammosum*, Linn., à tige épineuse et herbacée, avec des feuilles en forme de cœur, à cinq lobes, velues des deux côtés et garnies d'épines: plante annuelle des îles de l'Amérique; son fruit porte les noms vulgaires de *pomme téton* ou *poire de bachelier*.

On l'appelle aussi *pomme poison* à la Martinique, à raison des dangers qu'éprouvent ceux qui mangent son fruit.

La Morelle paniculée, *Solanum paniculatum*, Linn., à tige garnie de piquans ainsi que les pétioles; à feuilles sinuées et découpées en angles un peu aigus; à fleurs disposées en panicule. Espèce naturelle au Brésil, où les habitans se servent de ses feuilles et de son suc pour adoucir et nettoyer les ulcères.

La Morelle sodomée, *Solanum sodomæum*, Linn., à tige d'arbrisseau, à rameaux courts, armés de tous côtés de piquans nombreux et jaunes; à feuilles d'un vert foncé, découpées profondément en segmens obtus, dentés sur leurs bords et épineux à leurs surfaces.

La Morelle de Caroline, *Solanum caroliniense*, Linn. Espèce naturelle au pays dont elle porte le nom, et trouvée aussi à la Vera-Crux par le docteur Houstoun. Sa racine est vivace, et sa tige annuelle. Elle a des feuilles sinuées et cotonneuses. Leur côte principale est munie de deux ou trois piquans, quelquefois aux deux surfaces, quelquefois sur une seule. C'est une belle *morelle*, qui figure agréablement dans les jardins des curieux.

La Morelle coagulante, *Solanum coagulans*, Lam., ainsi nommée, parce qu'en Egypte et en Arabie, où cette plante croît, les habitans se servent de ses baies pour coaguler le lait Elle a une tige ligneuse, velue, ainsi que toute la plante; des épines fines, longues, droites et jaunâtres; des

feuilles oblongues, ondées et découpées en plusieurs lobes.

La Morelle pyracanthe, *Solanum pyracantha*, Linn., très-belle plante, remarquable par les piquans nombreux qui recouvrent toutes ses parties, et dont la couleur de feu tranche sur le duvet blanchâtre et velouté des tiges et des feuilles. Elle a été découverte à l'île de Madagascar par Joseph Martin.

La Morelle a piquans rouges, *Solanum igneum*, Linn. Il ne faut pas confondre cette espèce avec la précédente. Elle se fait remarquer ainsi qu'elle par ses nombreux piquans rouges ou de couleur d'or. Mais ses pédoncules et ses calices n'en sont point armés comme dans la *morelle pyracanthe*. Cette plante, dont la tige est ligneuse, croît dans l'Amérique méridionale.

La Morelle de Buenos-Ayres, *Solanum bonariense*, Linn. C'est une des plus belles espèces, qui n'est armée de piquans que dans sa jeunesse. Elle a une tige ligneuse, des branches droites, des feuilles presque nues, faites en forme de coin, sinuées, un peu rudes au toucher. On trouve cette plante en Amérique dans les environs de Buenos-Ayres. Elle est d'orangerie, et cultivée dans les jardins de l'Europe.

La Morelle gigantesque, *Solanum giganteum*, Lam., très-grand arbrisseau du Cap de Bonne-Espérance, s'élevant à plus de quinze pieds, avec des tiges blanches, cannelées, toutes hérissées de piquans jaunes et courts, et garnies de feuilles ovales-lancéolées, nues, blanches et tomenteuses en dessous, vertes et ridées en dessus.

La Morelle trong, *Solanum trongum*, Lam. On trouve cette espèce gravée et décrite dans Rumphe. Elle a le port de la *morelle noire*, les feuilles et les fleurs aussi petites; mais elle en diffère par ses fleurs solitaires et par les piquans dont toutes ses parties sont armées. Les Indiens se nourrissent, dans les temps de disette, des fruits de cette plante, qui croît dans les lieux incultes.

III. *Morelles dont les fruits sont à plusieurs loges*, ou *Morelles tomates.*

La Morelle pomme-d'amour, *Solanum lycopersicum*, Linn., Lam.; *Lycopersicon Galeni*; *Lycopersicum esculentum*, Mill., n.° 1 et 2. C'est une plante annuelle, originaire de l'Amérique méridionale, qui porte, ainsi que son fruit, le nom vulgaire de *tomate*. Elle s'élève à deux ou trois pieds, et ses branches sont courbées, le plus souvent, sous le poids de ses fruits. Ses feuilles sont ailées avec impaire et à folioles découpées, lisses; ses fleurs grandes et disposées en grappes simples, présentent un caractère particulier; elles ont, tant

à la corolle qu'au calice, sept divisions au lieu de cinq; le calice, les pédoncules et les tiges sont ciliés ou velus. Le fruit est une grosse baie ronde, jaune ou rouge, profondément striée ou cannelée, molle dans sa maturité, et remplie d'un suc acide et agréable. On cultive cette plante en Portugal, en Espagne et dans le midi de la France, pour ses fruits, employés dans les ragoûts, et qu'on confit dans le vinaigre, lorsqu'ils sont très-jeunes.

La MORELLE A FEUILLES DE PIMPRENELLE, *Solanum pimpinellifolium*, Linn.; la MORELLE D'ÉTHIOPIE, *Solanum æthiopicum*, Linn.; la MORELLE DU PÉROU, *Solanum peruvianum*, Linn., et la MORELLE TUBÉREUSE, *Solanum tuberosum*, Linn., si connue sous le nom de *pomme-de-terre*, appartiennent à cette section, et sont autant d'espèces à rapporter au genre LYCOPERSICON de Tournefort et de Miller. Ces *morelles* se multiplient par leurs graines qu'on sème en pleine terre ou sur couche dès que les gelées ne sont plus à craindre. La plupart des espèces frutescentes viennent bien de boutures; et la plus importante, celle à laquelle le monde entier devra bientôt de ne plus craindre les famines, la MORELLE TUBÉREUSE, ou MORELLE PARMENTIÈRE, vulgairement connue sous le nom de *pomme-de-terre*, croît aussi par la plantation de ses tubercules. *V.* son article où ses précieux avantages veloppés. (D.)

MORELLE. *V.* FOULQUE proprement dite. (V.)

MORELLE. L'un des noms vulgaires du VÉRON, petit poisson du genre CYPRIN. (DESM.)

MORELLE FURIEUSE. C'est la BELLADONE. (B.)

MORELLE A GRAPPES ou GRANDE MORELLE DES INDES. C'est le *Phytolacca decandra*. (LN.)

MORELLE MARINE. On donne ce nom à la BELLADONE dans quelques endroits. (LN.)

MORELLE DES MURAILLES. C'est la PARIÉTAIRE. (LN.)

MORELLE PARMENTIÈRE. Nouveau nom donné par François de Neufchâteau, à la *morelle tubéreuse*. C'est la POMME-DE-TERRE. *V.* ce mot et le mot MORELLE. (B.)

MORELLE A QUATRE FEUILLES. C'est la PARISETTE. (LN.)

MORELLEN et MORILLENBAUM. Noms de l'ABRICOTIER, en Allemagne. (LN.)

MORELLIER. C'est le *Garcinia morella*. *V.* MANGOUSTAN. (LN.)

MORÈNE, *Hydrocharis*. Plante qui vient dans l'eau, dont la tige est rampante, noueuse, dont les feuilles sont spathacées, pétiolées, orbiculaires, flottantes et disposées par pa-

quets, dont les fleurs sont pédonculées et sortent quatre à cinq ensemble de l'aisselle des feuilles.

Cette plante forme dans la dioécie ennéandrie, et dans la famille des hydrocharidées, un genre qui a pour caractères : un calice composé de trois folioles ovales-oblongues, concaves, membraneuses en leurs bords ; une corolle de trois pétales jaunes, grands, planes et arrondis : dans les fleurs mâles, une spathe et neuf étamines, dont les filamens sont disposés sur trois rangs, et les trois du centre seuls portent des anthères simples ; dans les fleurs femelles, il n'y a pas de spathe, et les fleurs sont solitaires ; l'ovaire est inférieur, arrondi, surmonté de six styles dont les stigmates sont divisés en deux parties aiguës ; une capsule arrondie, à six loges, renfermant un très-grand nombre de semences petites et arrondies.

La *morène* est vivace, et se trouve en Europe dans les eaux bourbeuses et stagnantes. Il y en a une variété à fleurs doubles, dont l'odeur est très-agréable, au rapport de Ray.

On doit à Richard, *Mémoires de l'Institut*, année 1811, de nouveaux détails sur l'anatomie de cette plante, accompagnés de figures.

J'ai découvert en Caroline une plante qui ne peut être rapportée qu'à ce genre, mais qui en diffère par la disposition des étamines, et qui est très-remarquable en ce que ses premières feuilles, qui sont flottantes, ont en-dessous une saillie dont l'intérieur, qui est spongieux, facilite leur suspension sur la surface de l'eau.

Cette plante a les racines plongeantes, rameuses et vivaces; les tiges rampantes, stolonifères, glabres, spongieuses ; les feuilles toutes radicales et naissant par paquets. Les premières feuilles, celles qui paroissent au printemps et celles des jeunes pieds de l'année, sont toutes longuement pétiolées, flottantes, ovales, cordiformes, glabres, et, comme on vient de le voir, munies en-dessous d'un coussin qui les rend plus légères que l'eau. Ce coussin ne vient pas jusqu'au bord, et est réticulé. Les secondes feuilles, celles qui précèdent la floraison, sont relevées, portées sur de plus longs pétioles et de même forme que les autres, mais creusées en cuiller et sans coussin. Leur pétiole est demi-cylindrique et très-épais à la base.

La fructification est radicale dans les aisselles des feuilles, dioïque, mais souvent monoïque.

Les fleurs mâles sont au nombre de sept à huit dans une spathe allongée, composée de quatre folioles demi-transparentes, striées de rouge ; les deux extérieures plus grandes, ayant souvent plus d'un pouce ; elles se développent les unes après les autres, et sont composées d'un pédoncule mince, fragile, qui s'allonge autant qu'il est nécessaire pour être à

moitié hors de l'eau; d'un calice de trois folioles presque linéaires, d'un vert très-pâle; d'une corolle de trois pétales semblables au calice, et qui en sont un peu distans; d'un axe, prolongement du pédoncule, qui est bifide au sommet, et qui porte neuf étamines alternes, à filets extrêmement courts et à anthères allongées.

Les fleurs femelles sont solitaires dans une spathe de deux folioles, plus petites, mais du reste semblables aux fleurs mâles; leur pédoncule est très épais et assez long pour gagner la surface de l'eau; elles sont composées d'un calice de trois folioles lancéolées, presque linéaires, d'un vert blanchâtre strié de rouge; d'une corolle de trois pétales semblables aux folioles du calice et blanchâtres; d'un ovaire inférieur qu'on peut à peine distinguer du pédoncule, qui est surmonté de six styles profondément bifides et à stigmates velus.

Le fruit est une capsule à six loges, ovale, glabre, striée de rouge, de six à sept lignes de long sur trois à quatre de diamètre, qui se recourbe après la fécondation, pour rentrer dans l'eau. Chaque loge contient plusieurs semences nichées dans une pulpe gélatineuse.

Richard, dans le Mémoire précité, a fait un genre de cette espèce, sous le nom de LIMNOBION.

Cette plante se trouve dans les fossés bourbeux, à quelques milles de Charleston; il est difficile de la trouver en fleur, attendu que les fleurs mâles, seules apparentes, ne restent pas plus de deux heures épanouies. Elle fleurit au milieu de l'été. Je l'ai décrite et dessinée sur le vivant, et je l'ai appelée la *morène à éponge*, pour la distinguer de la première qu'on nomme la *morène grenouillette*. (B.)

MORENIER, *morenia*. Grand palmier du Pérou, qui forme un genre dans la dioécie hexandrie. Il offre pour caractères: une spathe de quatre folioles qui se recouvrent; un spadix rameux; un calice monophylle, trigone; une corolle de trois pétales concaves et ovales: dans les pieds mâles, six étamines très-courtes; dans les pieds femelles, un ovaire supérieur, presque rond et trifide, surmonté de trois stigmates sessiles et aigus; trois drupes globuleux, contenant chacun une noix globuleuse et monosperme. (B.)

MORNILLE. C'est, en Espagne, une sorte de RAISIN vermeil. (LN.)

MORERAS. L'un des noms du MURIER, en Espagne et en Portugal. (LN.)

MORESQUE. Nom marchand d'une coquille du genre FUSEAU, *Fusus morio*. (DESM.)

MORET D'ESPAGNE. C'est une espèce de POIS, *Pisum ochrus*. (LN.)

MORET et MACERETS. Deux noms qu'on donne, en Basse-Normandie, à l'AIRELLE ou MYRTILLE (*Vaccinium myrtillus*). (LN.)

MORETON. C'est, en Brie, le nom du MILLOUIN (S.)

MORFEX. Dans quelques anciens naturalistes, c'est le nom du CORMORAN. (S.)

MORFIL. Nom arabe des défenses de l'*éléphant* ou de l'ivoire; ce nom est en usage dans le commerce de l'Afrique. (S.)

MORGAN. Nom que les Arabes donnent au CORAIL et au *physalis somnifera*, L. (*V.* COQUERET), dont les fruits sont rouges comme du corail. (LN.)

MORGANIE, *morgania.* Plante de la Nouvelle-Hollande, fort voisine des HERPESTIS, qui seule constitue un genre dans la didynamie angiospermie et dans la famille des scrophulaires. Ses caractères sont: calice à cinq découpures égales; corolle en masque; la lèvre supérieure à deux lobes, l'inférieure à trois lobes en cœur et presque égaux; capsule à deux loges, à deux valves, formées par la courbure des valves. (B.)

MORGELINE, *Alsine.* Genre de plantes de la décandrie trigynie, et de la famille des caryophyllées, qui offre pour caractères: un calice à cinq divisions concaves et aiguës; une corolle de cinq pétales égaux; cinq à dix étamines, dont les filamens sont capillaires et les anthères arrondies; un ovaire supérieur, chargé de trois styles filiformes, terminés par un stigmate obtus; une capsule ovale, à une loge, à trois valves, recouverte par le calice, et qui contient un grand nombre de petites semences arrondies.

Ce genre ne se distingue de celui des SABLINES que par les capsules; car le nombre des étamines varie dans les deux genres. Il renferme des plantes à feuilles simples et opposées, et à fleurs axillaires et terminales. Les botanistes sont incertains sur le nombre des espèces qui doivent y être comprises, par la raison qu'il est peu naturel et que ses caractères varient. Willdenow, le dernier en date, les réduit à trois, qui sont:

La MORGELINE DES OISEAUX, *Alsine media*, Linn., qui a les pétales divisés à leur sommet, et les feuilles ovales en cœur. Elle est extrêmement commune dans les jardins, les champs et autres endroits cultivés. Elle est connue sous le nom de *mouron des oiseaux*, à raison de son usage pour rafraîchir les oiseaux, surtout les serins qu'on tient en cage. On sait que non-seulement ils en mangent les graines, mais encore les fleurs et les feuilles. Le débit de cette plante fait l'objet d'un petit commerce à Paris, tant est grande la con-

sommation qui s'y en fait. On l'emploie aussi en médecine, où elle est regardée comme vulnéraire et détersive. Elle est en fleur presque toute l'année, quoiqu'elle soit annuelle, parce que les générations se succèdent continuellement.

La MORGELINE DES BLÉS a les pétales entiers et les feuilles filiformes. On la trouve dans les blés aux environs de Paris. Elle est annuelle.

La MORGELINE MUCRONÉE a les pétales entiers, courts; le calice subulé, et les feuilles sétacées. Elle se trouve dans l'Europe australe. Elle est annuelle. (B.)

Voyez MORSUS-GALLINÆ. (LN.)

MORGELINE D'ÉTÉ. C'est le *mouron rouge* (*anagallis arvensis*). (LN.)

MORGELINE DU PRINTEMPS. C'est l'HOLOSTÉE EN OMBELLE. (B.)

MORGENDISTEL. C'est le nom allemand du CHARDON-MARIE. (LN.)

MORGENHAFER. Ce nom allemand est celui d'une variété de l'AVOINE-CULTIVÉE. (LN.)

MORGENILLE. *V.* MORGELINE. (LN.)

MORGENRŒLEIN. C'est, en Allemagne, le LYCHNIDE DIOÏQUE, plante que nous nommons aussi COMPAGNON BLANC. (LN.)

MORGENSTERN. Nom allemand d'une coquille du genre VOLUTE (*voluta ceramica*). (LN.)

MORGENSTERN. Les Allemands donnent ce nom aux SALSIFIS DES PRÉS (*tragopogon pratense*); à la MAUVE et à la NAUCLÉE d'Orient. (LN.)

MORGOULE. Les marins donnent ce nom aux MÉDUSES. (B.)

MORGSANI. C'est, en Syrie, le nom de la FABAGELLE (*zygophyllum fabago*, L.). C'est de ce nom que dérive celui de *morgsana*, donné par Linnæus, Miller, Thunberg, à une autre espèce du même genre, qui est un arbrisseau du Cap de Bonne-Espérance. (LN.)

MORICHE. Nom vulgaire du MAURICE, à Cumana. (B.)

MORILLE, *Phallus.* Genre de plantes de la famille des champignons, dont le caractère est d'avoir un pédicule terminé par un chapeau celluleux, dans les anfractuosités duquel sont logées les semences.

Ce genre renferme des plantes qui diffèrent dans leur forme et dans leur contexture, et dont quelques botanistes ont en conséquence fait deux genres. L'un comprend des espèces qui, comme la *morille impudique*, sont perforées à leur sommet d'une manière très-sensible, et qui sont, avant leur développement, renfermées dans une coiffe ou *volva* qui se dé-

chire, et reste adhérente à leur base ; l'autre en renferme qui n'ont point ces caractères, c'est-à-dire qu'elles n'ont ni trou à leur sommet, ni enveloppe à leur pied. Le premier de ces genres conserve le nom de *phallus* en latin, et prend celui de SATYRE en français ; et le second prend le nom de *boletus* en latin, qui lui avoit été imposé par Tournefort, et conserve celui de MORILLE en français.

Paulet rapporte à ce genre les HELVELLES des autres botanistes.

Ventenat, qui a fait, sur les morilles, un excellent travail, imprimé dans le premier volume des *Mémoires de l'Institut*, observe, au sujet de la division proposée, qu'elle n'est pas caractérisée d'une manière assez générale ; qu'il existe des espèces de morilles qui appartiennent également à l'un et à l'autre genre par quelques-unes de leurs parties, et qui en sont exclues par d'autres, telle que la *morille canine* ; aussi ne l'a-t-il pas adopté. On ne peut mieux faire que de suivre son exemple ici.

Mais les morilles n'en doivent pas moins, d'après le même botaniste, être divisées en deux sections, dont les *morilles esculente* et *impudique* sont les types, sections des caractères desquelles on pourra prendre une idée en lisant les descriptions de ces deux espèces.

Les morilles se trouvent dans les bois et dans les prés secs, rarement dans les endroits cultivés ; les unes paroissent au printemps, et les autres en été ; les unes se conservent long-temps sur pied, et répandent une odeur agréable ; les autres se résolvent promptement en une sanie extrêmement fétide.

Les semences des morilles, ainsi que l'a observé Bulliard, sont adhérentes à la surface des cavités de leur chapeau. Dans leur voisinage, on remarque de petites vésicules qui se crèvent lorsque l'air les a desséchées jusqu'à un certain point, et il en sort un fluide assez limpide.

Ventenat a mentionné, dans le travail précité, plus d'espèces de morilles qu'aucun de ses devanciers, c'est-à-dire treize, auxquelles j'en ajoute trois nouvelles que j'ai rapportées de la Caroline.

La première division des morilles comprend celles qui ont le pédicule nu. On y remarque :

La MORILLE ESCULENTE, qui est fistuleuse, et dont le chapeau est adhérent dans toute son étendue, au pédicule. Elle se trouve au printemps dans les bois, et fournit plusieurs variétés. Son pédicule est creux, mais uni à sa surface ; sa grosseur et sa hauteur moyenne sont celles du pouce ; il est terminé par une tête ovale, conique, creusée de cellules

très-profondes, irrégulières, et sillonnées de rides dans toutes les directions: ce chapeau est de la grosseur d'un œuf de poule.

La morille, dans sa jeunesse, répand une odeur agréable, et est d'un gris brunâtre, qui devient presque noir dans sa vieillesse. C'est un des champignons dont on fait le plus d'usage dans les alimens. Il faut avoir attention de ne pas la cueillir ni trop vieille, parce qu'alors elle n'a pas de saveur et qu'elle est pleine de larves d'insectes, ni pendant la rosée, parce qu'elle se conserve plus difficilement; on doit de plus la couper au lieu de l'arracher, parce que la terre qui reste au pied se répand dans les lacunes du chapeau et devient difficile à ôter.

On mange les morilles fraîches, cuites sur le gril ou dans un plat, sous un four de campagne, assaisonnées avec des fines herbes, du sel et du poivre. On les met dans une grande quantité de ragoûts, auxquels elles communiquent leur saveur agréable. On les dessèche en les enfilant avec du gros fil et en les suspendant dans une chambre où il ne se forme pas de poussière. Elles peuvent se conserver plusieurs années sans perdre sensiblement de leur bonté; mais il faut, lorsqu'on veut s'en servir, les laisser tremper quelques minutes dans de l'eau tiède, si on ne veut pas les manger coriaces.

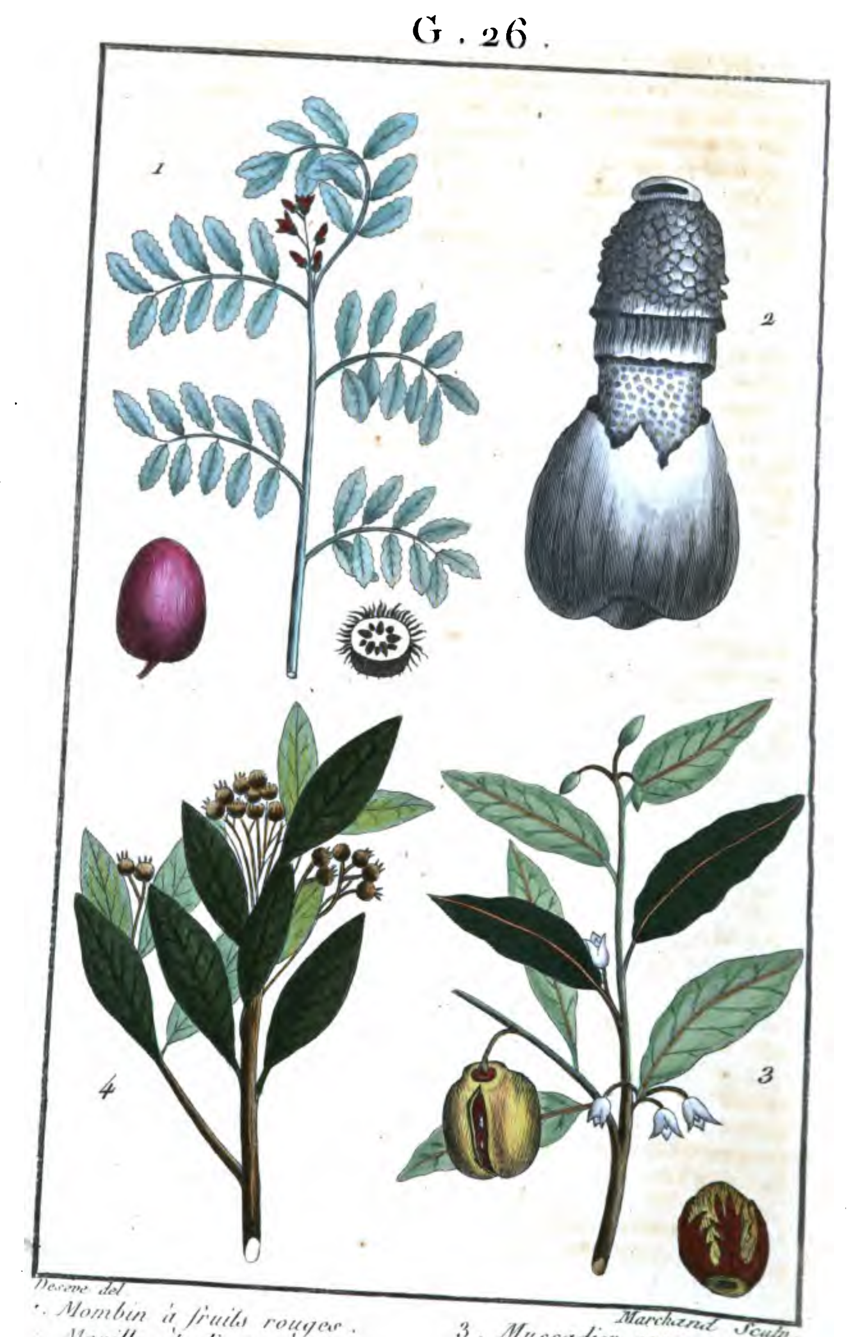
La Morille de la Caroline, qui est solide, et dont le chapeau est adhérent, dans la plus grande partie de son étendue, au pédicule. Je l'ai trouvée dans les bois de la Haute-Caroline, et je l'ai décrite et dessinée.

Cette espèce diffère évidemment de la précédente par son pédicule plus court, plus épaté; son chapeau est plus épais, plutôt sillonné que celluleux, et s'écarte du pédicule dans un quart environ de sa longueur; il a trois à quatre pouces de diamètre et même plus; son intérieur est solide, ou du moins n'a quelques cavités irrégulières et courtes. Elle se mange, mais elle a peu d'odeur et point de saveur; son pédicule ainsi que sa chair sont blancs, et son chapeau est couleur de feuille morte. Elle semble se rapprocher de la *morille crépue* de Ventenat, figurée tab. 84, n.° 2 de Micheli.

La seconde famille des *morilles* comprend celles qui ont le pédicule volvacé. Il faut principalement y remarquer:

La Morille canine, qui a le chapeau transversalement rugueux et dépourvu d'ombilic, et le pédicule celluleux. Elle se trouve en Angleterre, à Blois et en Italie.

La Morille mokusin, dont le pédicule est rougeâtre, pentagone; le chapeau rouge, aigu, non percé, divisé en cinq découpures conniventes. Elle croît à la Chine, où on



Deseve del. Marchand Sculp.

. Mombin à fruits rouges.
Morille duplicate.

3. Muscadier aromatique.
4. Myrthe piment.

la mange dans sa jeunesse, et où on l'emploie fréquemment pour guérir les ulcères cancéreux.

La MORILLE IMPUDIQUE, qui a le pédicule cylindrique, percé d'une immensité de trous; le chapeau court, celluleux et ombiliqué à son sommet. Elle se trouve en Europe, dans les bois sablonneux, et n'est pas rare autour de Paris, au milieu de l'été, après que la terre a été humectée par quelques jours de pluie. Elle est d'abord renfermée dans un volva lisse et formé de deux membranes, entre lesquelles se trouve une liqueur visqueuse, épaisse et transparente; on remarque à sa base quelques racines fibreuses, au sommet desquelles se voit une autre petite morille destinée à remplacer la première. Le volva se déchire au bout de quelques jours, et l'on voit alors paroître le champignon, qui s'élève insensiblement. Parvenue au terme de son développement, elle est droite, assez ferme, et répand une odeur très-fétide, qui attire une foule d'insectes et qui indique le lieu où elle est au botaniste qui la cherche. Le pédicule est fragile, percé à jour d'une infinité de petits trous, creux dans son intérieur, et haut d'un demi-pied sur un pouce de diamètre; il supporte un chapeau conique, obtus, concave, creusé de larges cellules, enduit d'une croûte verdâtre, qui ne tarde pas à tomber en déliquescence et à entraîner les semences; l'ombilic qui le termine est arrondi et perforé.

On voit par cette description, que la forme de ce champignon se rapproche infiniment de l'organe de la génération de l'homme; on y voit toutes les parties extérieures, excepté le prépuce: aussi a-t-il partout des noms analogues aux idées que sa vue fait naître, et même croit-on dans plusieurs cantons que sa poudre est un excellent aphrodisiaque.

La MORILLE COLUMNAIRE, qui a le pédicule cylindrique, couleur de chair; le chapeau également cylindrique, à peine saillant, noirâtre, plissé, et l'ombilic de la largeur du pédicule. Elle se trouve en Égypte, et croît en famille. Sa hauteur est de cinq à six pouces.

La MORILLE RUBICONDE, qui a le pédicule rouge, spongieux, atténué aux deux extrémités; le chapeau conique, glabre et brun. Elle se trouve, pendant l'automne, en Caroline, dans les lieux arides et découverts. Elle a six pouces de haut, et est parfaitement distinguée des précédentes par sa couleur et l'uni de son chapeau; elle a de plus le volva trois à quatre fois plus petit, relativement à sa grosseur; du reste elle a la même odeur et la même facilité à se réduire en eau. Elle fait sans doute partie des morilles que Ray cite comme ayant été trouvées en Virginie par Banistère. (*V.* les Mémoires de l'Académie de Berlin, où je l'ai fait figurer.)

La MORILLE TUNIQUÉE, *Phallus indusiatus*, a le pédicule cylindrique, celluleux, enveloppé d'un réseau, et le chapeau court et réticulé. Elle se trouve en immense quantité dans la Guiane hollandaise, sur les bords de la rivière de Surinam. Elle s'élève à six pouces; son pédicule est cylindrique, creux dans son intérieur et blanchâtre; on remarque sur toute sa superficie des bulles qui se crèvent à mesure qu'elle avance en âge; son chapeau est en cône évasé, libre dans toute son étendue, et n'adhère au pédicule que par un bourrelet qui d'abord ressemble à un collet; mais à mesure qu'il se développe, ses fibres s'allongent, se croisent et présentent un tissu qui se renverse et ressemble parfaitement à un filet à mailles inégales, oblongues, roussâtres, qui recouvre en entier le pédicule; toute la surface extérieure du chapeau est remarquable par des alvéoles inégaux, dont le fond est bleu et le bord blanc. Il faut voir la figure donnée par Ventenat, dans le Mémoire précité, pour se faire une idée bien nette de ce singulier champignon.

La MORILLE DOUBLÉE, *Phallus duplicatus*, a le pédicule très-épais, creux, spongieux et blanchâtre; le chapeau obtusément conique et lacuneux, attaché au pédicule par un bourrelet qui s'allonge en une membrane recouvrant la moitié de la longueur du pédicule. Elle se trouve en Caroline, dans les lieux sablonneux et couverts, où je l'ai observée, décrite et dessinée sur le vivant. *Voy.* pl. G 26, où elle est figurée.

Cette espèce est beaucoup plus grosse que la précédente, puisqu'avec la même hauteur elle a plus de deux pouces de diamètre. Elle se lie fort bien avec elle par l'enveloppe de son pédicule, qui, au lieu d'être réticulée et entière, ressemble complétement à une membrane de peau; elle est pourvue d'un volva énorme, du double plus large et de moitié de la hauteur totale, blanchâtre ainsi que le pédicule; le chapeau est d'un jaune orangé; les cellules sont très-profondes, mais gênées; l'ombilic qui le termine est très-peu large, mais fort allongé; la chemise est fort mince, plissée, réticulée à sa surface et entière.

Cette morille répand une odeur encore plus fétide que celle de l'*impudique*. (B.)

MORILLE. *V.* PEAU DE MORILLE. (B.)

MORILLE EN MITRE. C'est l'HELVELLE MITRE. (B.)

MORILLENBAUM. Nom allemand de l'ABRICOTIER. (B.)

MORILLON. *V.* l'article CANARD. (V.)

Le MORILLON d'Albin, est le CANARD TADORNE. *Voyez* ce mot. (V.)

MORILLON. Ce nom dérive du mot espagnol *morillo*, qui désigne communément et généralement les petits cailloux ou les petites pierres roulées. Ainsi, les Espagnols appellent *morillons de Carthagène* les émeraudes brutes et de peu de valeur, qu'on apporte d'Amérique par la voie de Carthagène. *V.* NÈGRE-CARTES. (LN.)

MORILLON. Variété de VIGNE. (B.)

MORILLON HATIF et **MORILLON NOIR.** Sorte de RAISIN précoce à petits grains presque ronds et noirâtres. (LN.)

MORILLON RAYÉ (PETIT). *V.* CANARD MILLOUINAN. (V.)

MORINDA (abrégé de *morus indica*, MURIER D'INDE). Vaillant s'est servi de ce nom pour désigner le genre ci-après décrit, parce que les fruits des deux espèces qu'il a connues, le ROYOC et le CODA-PILAVA des Malabares (*M. citrifolia*) ont quelques ressemblances avec les fruits du *mûrier*, et qu'elles croissent dans l'Inde. Ce genre, adopté par Linnæus, est le *royoc* d'Adanson. (LN.)

MORINDE, *Morinda.* Genre de plantes de la pentandrie monogynie, et de la famille des rubiacées, qui présente pour caractères : des fleurs sessiles, réunies en tête sur un réceptacle sphérique : un calice propre de cinq dents à peine visibles ; une corolle monopétale, tubuleuse, à cinq découpures aiguës, très-ouvertes ; cinq étamines non saillantes, presque sessiles, à anthères sagittées ; un ovaire inférieur, surmonté d'un style simple, terminé par un stigmate épais et bifide ; une baie presque ovale, anguleuse, tronquée, comprimée et ombiliquée à son sommet, contenant deux semences convexes d'un côté.

Ce genre renferme des arbres ou des arbrisseaux à feuilles opposées et à fleurs latérales. On en compte six espèces, dont les trois plus importantes sont :

La MORINDE OMBELLÉE, qui a les feuilles ovales, lancéolées, et les pédoncules rassemblés en ombelle. Elle vient dans les Moluques et à la Cochinchine. C'est un arbrisseau dont les racines sont rouges et servent à la teinture. La pulpe de son fruit est aromatique, amère et acerbe ; on la donne aux enfans pour les délivrer des vers.

La MORINDE A FEUILLES DE CITRONNIER, qui a les pédoncules solitaires. C'est un arbre de l'Inde, dont on mange les fruits, quoiqu'ils aient une odeur désagréable et une saveur amère et brûlante. Ses feuilles sont regardées comme émollientes, emménagogues et diurétiques.

Romé-de-l'Isle a figuré, dans le catalogue de Davila, un fruit changé en silex, qui paroît avoir beaucoup de rapports avec celui de cette espèce, figuré dans Gærtner, tab. 29.

La MORINDE ROYOC a les fleurs tétrandres et les tiges couchées. Elle se trouve à la Chine et en Amérique. On se sert de sa racine pour faire de l'encre, et pour teindre en fauve et en jaune.

La MORINDE MUSQUEUSE a servi à Swartz pour établir son genre *cephelis*, qui est le même que le TAPOGOME. (B.)

MORINE, *Morina*. Plante vivace à racines épaisses, à tiges noueuses, à feuilles verticillées, sinuées, épineuses, velues en dessous, et à fleurs agrégées, disposées en verticille très-serré et formant un épi terminal, qui forme un genre dans la diandrie monogynie et dans la famille des dipsacées.

Ce genre offre pour caractères : un calice propre double, dont l'extérieur est libre, tubuleux, muni à son limbe de dents épineuses, dont deux opposées, plus longues, et dont l'intérieur est monophylle, bilobé et persistant ; une corolle monopétale irrégulière, à tube très-long, un peu arqué, dilaté au sommet, et terminé par deux lèvres, dont la supérieure est bilobée, et l'inférieure trilobée, le lobe du milieu plus long ; deux étamines saillantes ; un ovaire inférieur, globuleux, surmonté d'un style filiforme à stigmate en tête ; une semence ovoïde, couronnée par le caliçe intérieur.

La *morine* croît en Perse et dans quelques autres parties de l'Orient. Elle a été apportée par Tournefort au Jardin des Plantes de Paris, et s'y est multipliée jusqu'à présent par rejetons et par graines. Ses fleurs sont jaunes, et répandent une odeur de miel qui n'est pas désagréable. (B.)

MORINELLUS, en latin moderne, c'est le MORILLON. (*V.* l'art. CANARD.) (S.)

MORINGA, *Moringha*, *Morungu* et *Morunga-Kellor* (à Amboine). Noms qu'on donne, dans l'Inde, à l'*hyperanthera moringa*, arbre que Linnæus avoit placé avec les *guilandina*, et qui produit la *noix de* BEN. J. Burmann et Adanson furent des premiers à faire un genre distinct de cette plante. L. de Jussieu l'adopta, et sous le même nom de *moringa*. Forskaël, ignorant ce changement, et ayant sous les yeux, en Egypte, l'arbre du *ben*, en fit le type de son genre *hyperanthera*, qui est, par conséquent, le même que le *moringa* Burm. Loureiro, qui observa également deux espèces de ce genre dans la Cochinchine, dont une est peut-être une simple variété de l'*hyperanthera moringa*, jugea qu'on ne devoit pas les réunir au *guilandina*, et en fit son genre *anoma*. Ainsi, de l'aveu de tous les botanistes qui ont vu le *guilandina moringa* vivant, il doit constituer un genre distinct. *V.* HYPÉRANTHÈRE.

Le *moringa* croît dans toute l'Inde, sur la côte orientale

d'Afrique et dans l'Amérique méridionale. A Amboine, les indigènes mangent ses feuilles; les Africains de la côte de Mozambique mangent les fleurs, et les Malabares les jeunes gousses. Les graines sont connues depuis long-temps sous le nom de *ben* et d'*aben*, que leur donnent les Arabes. Dioscoride les désigne par *myrobalanos* et *balanos myrepsice*, et Pline par *glans unguentaria* et *myrobalanum*. Dacosta paroît être le premier qui les ait fait connoître sous leur nom indien de *moringa*. (LN.)

MORIN-JALMA. Nom que les Calmouques donnent à un quadrupède du genre gerboise, notre PETITE GERBOISE. (DESM.)

MORIO. Nom donné par Geoffroy au *papilio antiopa* de Linnæus. *V*. NYMPHALE. (L.)

MORIO. Nom latin, donné par Denys-de-Montfort au genre de coquille qu'il appelle HEAULME en français. (DESM.)

MORION, *Morio*. Pline cite sous ce nom plusieurs pierres. Il dit que lorsque le MORION d'Inde est noir à la transparence, on le nomme *pramnion*; le *morion d'Alexandrie* tiroit sur le rouge du rubis, et le *morion de Chypre* sur le rouge de la cornaline. On trouvoit aussi du *morion* aux environs de Tyr, et en Galatie. Xenocrate l'indiquoit au pied des Alpes. L'on croit assez généralement que ces divers *morions* sont des quarz cristallisés enfumés ou hémathoïdes (*V*. QUARZ); mais un auteur anonyme croit que le *morio* de Pline n'est autre chose que le *sarda* du même, seulement plus ou moins foncé en couleur. (LN.)

MORION. Nom donné par Dioscoride à une variété plus petite en toutes ses parties que sa seconde espèce de *mandragoras*. La plante *morion* des auteurs grecs et de Pline paroît être une autre solanée, et peut-être la BELLADONE, *Atropa belladona*, L., dont le fruit noir et juteux rappelle celui du MURIER, dont le nom grec est *moron*. Ce nom, légèrement altéré, a sans doute donné naissance à celui de *morion*. Pline met le *morion* au rang des *solanum*; il s'exprime ainsi: « Il y a encore une autre espèce de *solanum*, dit aussi *halicacabum*, et par quelques personnes *morion* ou *moly*, qui cause l'assoupissement et la mort plus promptement que l'*opium*. » La belladone possède ces propriétés à un haut degré. (LN.)

MORION, *Morio*. Genre d'insectes, de l'ordre des coléoptères, section des pentamères, famille des carnassiers, tribu des carabiques.

J'avois d'abord placé l'insecte d'après lequel j'ai établi ce genre, dans celui des *harpales* (*monilicornis*); il a le port des

scarites ; mais ses jambes antérieures ne sont point palmées; et son corselet a une forme carrée. Ce genre est distingué des *aristes* et des *ozènes* dont il se rapproche le plus, surtout quant aux tarses semblables dans les deux sexes, par ses antennes qui sont en forme de chapelet et de la même grosseur.

Herbst a représenté l'espèce qui m'a servi de type, sous le nom de *scarite très-noir* (*Coléopt.* tab. 76, fig. 2). M. Palisot-de-Beauvois en a figuré une autre, mais très-voisine de la précédente, et qu'il place aussi avec les scarites (*georgiæ*). (L.)

MORISA. Nom russe de la MORGELINE, *Alsine media*, Linn. (LN.)

MORI-SO. Nom d'une espèce de GNAPHALE, *Gnaphalium japonicum*, au Japon. (LN.)

MORISONIA. Plumier a consacré ce genre de plante à la mémoire de Robert Morison, célèbre botaniste du 15.e siècle, qui entrevit le premier sur quelles parties des végétaux doivent être pris leurs véritables caractères. Il donna une classification des plantes ombellifères d'après des considérations tirées du fruit. On a de lui plusieurs ouvrages, dont un journellement cité, a pour titre : *Plantarum historia universalis*, 3 vol. in-fol.; Oxoniæ, 1680—1689. Morison étoit anglais, très-laborieux, mais plein d'amour-propre et très-satirique.

La plante qui constitue le genre *morisonia* est décrite à l'article MABOUIA. Linnæus y avoit rapporté aussi d'abord le *capparis cynophallophora*, qu'il en retira depuis. (LN.)

MORKON. Nom russe de la CAROTTE. (LN.)

MORKULLA. Nom suédois de la BÉCASSE. (V.)

MORLE. *V.* MOHRE. (LN.)

MORME. *V.* MARME. (B.)

MORME, ou MORMAROT, ou MORMIROT. Poisson du genre SPARE. (B.)

MORMIROT. *V.* MORNIX. (B.)

MORMON. Genre des oiseaux du Prodromus d'Illiger, lequel correspond à mon genre MACAREUX. (V.)

MORMON, *Simia mormon*, Linn. Espèce de singe plus connue sous le nom de MANDRILL. *V.* ce mot. (DESM.)

MORMYRE, *Mormyrus.* Genre de poissons de la division des BRANCHIOSTÈGES, dont les caractères consistent : à avoir le museau allongé ; un seul rayon à la membrane des ouïes ; plusieurs dents émarginées; l'ouverture des branchies linéaire et sans opercule ; le corps couvert d'écailles ; une seule nageoire dorsale.

Ce genre renferme neuf espèces, qui toutes habitent le Nil, et dont aucune n'a été figurée.

Le MORMYRE CYPRINOÏDE a les lobes de la nageoire de la queue pointus.

Le MORMYRE CASCHIVE, *Mormyrus anguilloides*, Linn., a les lobes de la queue obtus, et la nageoire du dos de vingt-six rayons.

Le MORMYRE KANNUME a les lobes de la queue obtus, et soixante-trois rayons à la nageoire dorsale.

C'est ce dernier que les anciens estimoient comme le meilleur poisson du Nil, et qu'ils appeloient *oxyrhinque*. Geoffroy, qui a fait cette remarque, a complétement étudié ce genre pendant son séjour en Egypte, et en a fait figurer dix espèces dans le grand ouvrage sur l'Egypte, publié par le gouvernement, sur ce pays. (B.)

MORNE. Nom qu'on donne, aux Antilles, à des montagnes isolées qui forment des caps avancés dans la mer, tel que le *gros morne* de la Martinique, près de la Trinité et de l'anse du Gallion ; le *morne rouge*, à Saint-Domingue, près du Cap-Français. (PAT.)

MORO. A Nice, c'est le nom vulgaire du SQUALE SAGRE. (DESM.)

MORO et GELSO. Noms italiens du MURIER. (LN.)

MOROC. *V.* COUCOU MOROC. (V.)

MOROCARPUS. Ruppius désigne ainsi l'ARROCHE FRAISE ou *blitum capitatum*, parce que les fruits de cette plante imitent, par leur groupement, les fruits du mûrier. Adanson, Médicus et Moench conservent au genre *blitum* le nom de *morocarpus*. (LN.)

MOROCCO (RED.). Nom de l'ADONIDE d'automne, en Angleterre. (LN.)

MOROCHEN. Les naturels de la Virginie donnoient ce nom à une variété de *maïs*, à chaume grêle. (LN.)

MOROCHITE. Espèce de terre à foulon. *V.* ARGILE et MOROCHTON ci-après. (PAT.)

MOROCHTHON. Pierre qui, selon Dioscoride, s'appeloit aussi *galactia* ou *galaxia* et *leucographida*. On s'en servoit pour blanchir les toiles et les vêtemens, ayant l'avantage de se laisser enlever aisément. On en faisoit usage dans les flux de ventre, et pour calmer les douleurs de la vessie, et dans les maux d'yeux, pour arrêter l'écoulement des larmes : elle agissoit donc comme une terre absorbante. D'après cette propriété, ce pouvoit être une terre *magnésienne*. On l'apportoit d'Egypte. Cependant, quelques auteurs pensent que ce peut être une sorte de craie, ou cette variété de chaux carbonatée qu'on a nommée lait de montagne ; ce qui n'est pas probable. (LN.)

MOROCHTHUS. *V.* MOROCHTON. (LN.)

MOROCTES et MOROTES. *V.* MÉROCTES. (LN.)

MOROFICUS de Lobel. C'est le SYCOMORE, espèce de FIGUIER. (LN.)

MOROGELSA. Nom italien du MURIER. Il dérive du latin *morus excelsa*, d'où *morus celsa* altéré en *morogelsa*; c'est-à-dire *mûrier* élevé. L'on sait que l'on nomme *mûres* les fruits du *mûrier* et les fruits de la *ronce*; mais les premiers viennent sur un arbre élevé, et les autres sur un buisson rampant. (LN.)

MOROMORO. *V.* LAMA. (S.)

MOROMORUS. C'est, dans Niéremberg, la désignation du LAMA. *V.* ce mot. (S.)

MORON. *V.* MORUS. (LN.)

MORON. *V.* MORGELINE et MOURON. (LN.)

MORON et MULBERRY-TREE. Noms anglais du MURIER. (LN.)

MORONDEN. L'un des noms de l'AMANDIER, en Allemagne. (LN.)

MORONGUE. Nom des feuilles du BEN, qui se mangent, dans l'Inde, cuites avec de la viande ou du poisson. (B.)

MORONGUE MARIAGE. C'est l'ERYTHRINE DES INDES, dont on offre des bouquets aux fêtes des mariages. (B.)

MORONOBEA, *Symphonia.* Grand arbre de la Guiane, qui n'est autre que le *symphonia* de Linnæus, et le MANI de Barrère. *V.* au mot MANI. (B.)

MOROT. Nom suédois de la CAROTTE. (LN.)

MOROUDE ou MORRUDE. Poisson du genre TRIGLE. (B.)

MOROXITE. Nom donné par Reuss à la CHAUX PHOSPHATÉE bleu-verdâtre ou gris-bleuâtre, qui se trouve à Arendal en Norwége. (LN.)

MORPHINE. Principe amer, cristallisable, fusible à la chaleur, peu soluble dans l'eau, même bouillante, mais très-soluble dans l'alcool et l'éther, et se décomposant au feu en oxygène, en carbone, en hydrogène, et peut-être en un peu d'azote : il existe dans l'OPIUM. Il paroît que c'est à la *morphine* que ce suc végétal doit sa vertu somnifère et vénéneuse. L'opium contient en outre un acide particulier, qu'on a nommé acide méconique, et un sel essentiel qui lui est propre. *V.* OPIUM. (LN.)

MORPHNOS de Belon et d'Aldrovrande, est le GERRAULT (*V.* ce mot); mais le vrai *morphnos* des auteurs grecs est le PETIT AIGLE. (S.)

MORPHNUS. Nom grec d'une espèce indéterminée

d'oiseaux de proie, que M. Cuvier a imposé (*Règne animal*) à ses AIGLES-AUTOURS. (V.)

MORPHON ou MORPHÉ, *Morpho*. Genre d'insectes de l'ordre des lépidoptères, famille des diurnes, tribu des papillonides.

Des lépidoptères diurnes, aussi remarquables par leur grandeur que par les couleurs brillantes de leurs ailes, généralement propres à l'Amérique méridionale, ont été placés par Linnæus dans la division des *chevaliers grecs* (*equites achivi*) de son genre papillon; telles sont les espèces nommées: *Menelaus*, *Telemachus*, *Achilles*, *Teucer*, *Idomeneus*, etc. Cramer les range avec ses papillons *argonautes*. Fabricius, après avoir d'abord suivi Linnæus, s'est décidé, dans son système des glossates, à former de ces lépidoptères un genre propre, celui de *morpho*. Leurs deux pattes antérieures ne sont point ambulatoires, et leurs ailes inférieures reçoivent dans un canal de leur bord intérieur l'abdomen, caractères qui éloignent ces espèces de la division des chevaliers, et les rapprochent des *nymphales* et des *satyres*. Si on examine la forme de leurs palpes inférieurs ou de ceux qui sont extérieurs, on voit qu'ils sont très-comprimés, et qu'ils ne présentent qu'un bord très-mince ou une tranche aiguë; or, cette particularité annonce que ces insectes ont encore plus d'affinité avec les satyres qu'avec les nymphales, quoique, à raison des couleurs éclatantes de leurs ailes, ils semblent se rapprocher de ces papillons de jour, que les amateurs désignent sous le nom de *mars*. Mais d'après les renseignemens que m'a donnés M. de Lalande fils, ces lépidoptères se tiennent le plus souvent le long des haies, à peu d'élévation au-dessus de la terre, et n'ont pas un vol rapide; ce qui nous confirme dans l'opinion qu'ils sont voisins des satyres, dont telles sont en effet les habitudes. Les morphons en sont cependant distingués par leurs antennes presque filiformes, à peine et insensiblement plus grosses vers leur extrémité, et point terminées par un bouton, comme le sont celles des satyres.

Mlle. de Mérian a représenté dans son ouvrage sur les insectes de Surinam, les chenilles et les chrysalides de quelques espèces de ce genre. Une seule de ces chenilles est entièrement rase; les autres sont figurées, soit avec des épines, soit avec des faisceaux de poils; l'extrémité postérieure du corps est quelquefois fourchue, et ce caractère se retrouve aussi dans les chenilles de satyres et de quelques espèces de nymphales, tels que l'*iris* et autres analogues. Mademoiselle de Mérian représente les chrysalides attachées transversalement par un cordon de soie, de même que le sont celles des papillons de la division des chevaliers; mais l'analogie m'autorise à élever des doutes à cet égard.

Ces lépidoptères sont un des plus beaux ornemens de nos cabinets. La plupart des espèces ont la totalité ou la grande partie du dessus de leurs ailes d'un bleu très-éclatant, avec un reflet tantôt violet, tantôt argenté; leur dessous est ordinairement brun ou de couleur sombre, avec des taches en forme d'yeux, telles qu'on en voit aussi aux ailes des satyres. L'espèce de morphon que Fabricius nomme *laerte*, a ses quatre ailes, tant en dessus qu'en dessous, d'un blanc de nacre. Le papillon *phidippus* de Linnæus, quoique différent des précédens par la forme de ses ailes inférieures, en a cependant les caractères essentiels, ceux que j'ai indiqués plus haut. Fabricius n'a pas été de ce sentiment, et il a pris cette espèce pour type de son genre *amathus*. Elle se trouve aux Indes orientales. (L.)

MORPION. *V.* Pou. (L.)

MORRÈNE. Nom qui dérive de deux mots latins, *morsus ranæ* (mors de grenouille). C'est celui d'une plante aquatique décrite à l'article Morène. (LN.)

MORREYR. Nom arabe de la Chausse-trape, *Centaurea calcitrapa*, L. (LN.)

MORRUDE. *V.* Morude. (S.)

MORRIAAM. Ancien nom espagnol du Mouron rouge ou Anagallide des champs, *Anagallis arvensis*, L. (LN.)

MORRINERA. L'un des noms espagnols du Laurier-Tin. (LN.)

MORRHUE. *V.* Morue. (DESM.)

MORS, MORSCH, MORSH ou MORSK. *V.* Morse. (DESM.)

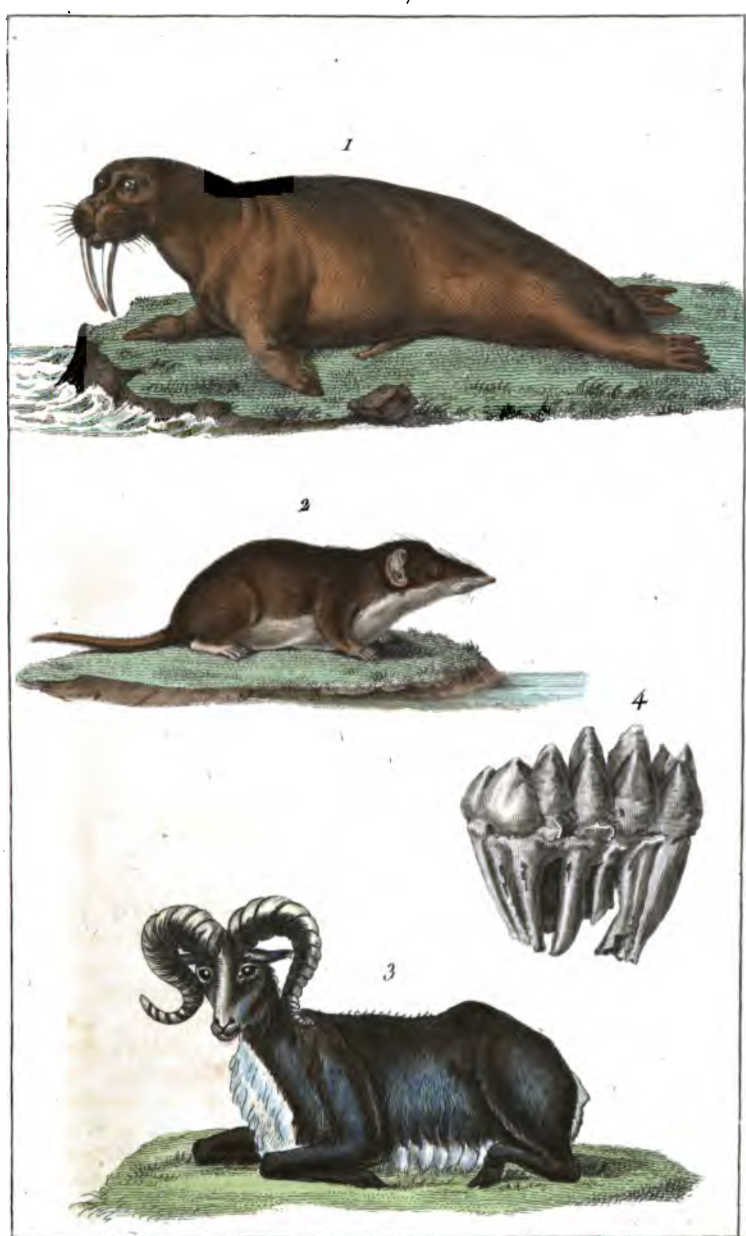
MORS DU DIABLE. On appelle ainsi la Scabieuse des bois, parce que sa racine, lorsqu'on l'arrache, paroît toujours avoir été coupée avec les dents. (B.)

MORS DE GRENOUILLE. *V.* Morène. (B.)

MORSANA. C'est, en Espagne, le nom de la Fabagelle, *Zygophyllum fabago*. (LN.)

MORSE (*Trichecus*), Linn., Schreb., Cuv., Lacep., Illig. — *Odobenus*, Brisson. — *Rosmarus*, Scopoli. Genre de mammifères, de la tribu des amphibies et de l'ordre des carnassiers, famille des carnivores. *Voyez* pl. G 27 de ce Dict.

Les morses, souvent réunis par les auteurs avec les lamantins, les dugongs et les stellères, pour former un genre unique, ou bien joints seulement à un ou deux de ces divers animaux pour en composer d'autres, diffèrent cependant de tous par un caractère bien important: c'est qu'ils ont des extrémités postérieures, comme les phoques, auxquels ils ressemblent d'ailleurs beaucoup par leurs formes générales, tandis



Meunier del. Pierron Sculp.

1. Morse. 2. Musaraigne vulgaire.
3. Mouflon. 4. Dent molaire de Mastodonte.

que les mammifères que nous venons de nommer, en manquent comme les cétacés avec lesquels M. Cuvier les a réunis dans son dernier ouvrage (le *Règne animal*).

Les dents des morses sont fort différentes de celles des phoques proprement dits, tant par leur forme que par leur nombre et leur position. A la mâchoire supérieure on remarque deux énormes défenses ou canines, arquées en en bas, plus longues que la tête, comprimées latéralement, obtuses à l'extrémité, entre lesquelles sont deux incisives, à peine apparentes et conformées comme les molaires; entre ces dents, on en trouve de plus petites encore et pointues, dans les jeunes morses; les molaires sont au nombre de quatre de chaque côté, leur forme est cylindrique, leur couronne est tronquée obliquement; deux d'entre elles tombent au bout d'un certain temps. A la mâchoire inférieure on n'observe que quatre molaires semblables aux supérieures, de chaque côté; il n'y a ni incisives, ni canines, et la symphyse de cette mâchoire est prolongée comme celle de l'éléphant, et comprimée assez fortement pour trouver place entre les deux défenses; le museau est très-renflé, ce qui est dû au développement prodigieux des alvéoles des défenses; le crâne est arrondi; on n'observe point d'oreilles externes; le corps est allongé, atténué postérieurement; la queue est fort courte; les pieds antérieurs sont en nageoires, comme ceux des phoques, à cinq doigts, avec des ongles falculaires très-courts; les postérieurs sont dans la direction du corps, et leurs deux doigts externes sont les plus longs.

Le nom de *Trichecus*, qui vient de θρὶξ *poil*, actuellement appliqué aux morses, avoit d'abord été donné par Artedi aux lamantins.

Les morses paroissent vivre de proie comme les phoques, et y ajouter des varecs. Leur estomac est semblable à celui de ces amphibies. On les trouve abondamment dans l'Océan atlantique septentrional, et aussi dans les régions polaires de l'Océan pacifique. On n'en connoît encore bien qu'une espèce; cependant, d'après la remarque de Shaw, il ne seroit pas impossible que chacune des grandes mers que nous venons de nommer ait la sienne propre. Les différences de ces espèces consisteroient dans la grosseur plus ou moins considérable et dans la direction plus ou moins convergente des défenses.

Espèce unique. Le MORSE proprement dit (*trichecus rosmarus*), Linn., Buffon, tome 13, pl. 54. — Cook, troisième

voyage, tom. 3, pag. 262, pl. 8. — Vulgairement *vache marine*, *cheval marin*, *bête à la grande dent*, etc.

Les morses sont des animaux de fort grande taille, de couleur brune, très-semblables aux phoques par leurs formes générales, quoique plus lourdes, et par leur manière de vivre. Ils habitent les mêmes lieux, et on les trouve presque toujours ensemble; ils se tiennent également dans l'eau, ils vont également à terre, ils montent de même sur les glaçons, ils allaitent et élèvent de même leurs petits, ils se nourrissent des mêmes alimens, ils vivent de même en société et voyagent en grand nombre.....; mais il paroît que les morses ne vont pas si loin que les phoques, qu'ils sont plus attachés à leur climat; et l'on remarque que l'on n'en trouve jamais ailleurs que dans les mers du Nord; aussi les phoques étoient connus des anciens, et les morses ne l'étoient pas.

La plupart des voyageurs qui ont parcouru les mers de l'Amérique septentrionale, de l'Asie et de l'Europe, ont fait mention de cet animal; mais Zorgdrager et Cook sont ceux qui en parlent avec le plus de connoissance.

« Les phoques et les morses, dit le premier de ces auteurs (*pêche de la baleine*, 1750), se rendent dans les grandes chaleurs de l'été dans les plaines qui sont voisines de la baie d'Horisont et de celle de Klock, et l'on en voit quelquefois des troupeaux de quatre-vingts, cent, et même jusqu'à deux cents, particulièrement des morses, qui peuvent y rester plusieurs jours de suite et jusqu'à ce que la faim les ramène à la mer..... On voit beaucoup de morses vers le Spitzberg..... on les tue sur terre avec des lances.... on les chasse pour le produit qu'on tire de leurs dents et de leur graisse; l'huile en est presque aussi estimée que celle de la baleine; leurs deux grandes dents valent autant que toute leur graisse; l'intérieur de ces dents a plus de valeur que l'ivoire, surtout dans les grosses dents, qui sont d'une substance plus dure et plus compacte que les petites.... Une dent médiocre pèse trois livres, et un morse ordinaire fournit une demi-tonne d'huile. Lorsqu'on a joint un de ces animaux sur la glace ou dans l'eau, on lui jette un harpon fort et fait exprès, et souvent ce harpon glisse sur sa peau dure et épaisse; mais lorsqu'il a pénétré, on tire l'animal avec un câble vers le timon de la chaloupe, et on le tue en le perçant avec une forte lance faite exprès; on l'amène ensuite sur la terre la plus voisine ou sur un glaçon plat; il est ordinairement plus pesant qu'un bœuf. On commence par l'écorcher, et on jette sa peau parce qu'elle ne vaut rien (1).

(1) Zorgdrager, dit Buffon, ignoroit apparemment qu'on fait de très-bon cuir de cette peau.

On sépare de la tête, avec une hache, les deux dents, ou l'on coupe la tête pour ne pas les endommager; on coupe ensuite la graisse en longues tranches, et on la porte au vaisseau. »

La femelle du morse, dit-on, met bas en hiver sur la terre ou sur la glace, et ne produit ordinairement qu'un petit qui est, en naissant, déjà gros comme un cochon d'un an.

On prétend que ces animaux se nourrissent des coquillages qui sont attachés au fond de la mer (*Hist. nat. du Groënland*, p. 162); quelques auteurs assurent qu'ils ne vivent que d'une certaine herbe à larges feuilles qui croît dans la mer, et qu'ils ne mangent ni chair, ni poissons. Buffon pense que ces opinions sont mal fondées, et il croit que le morse vit de proie comme les phoques, et surtout de harengs et d'autres petits poissons; car il ne mange pas lorsqu'il est à terre, et c'est le besoin de nourriture qui le contraint de retourner à la mer.

La forme des dents molaires du morse semble indiquer qu'il s'accommode également de matières animales et de substances végétales; son estomac, simple et membraneux comme celui des phoques, pourroit, d'un autre côté, porter à penser qu'il vit de la même manière que ces animaux. (DESM.)

MORSEGO. Arbre figuré tab. 10 du supplément de l'*Herbier d'Amboine*, par Rumphius. Il a les feuilles ovales, opposées, un peu dentées et sinueuses sur leurs bords, et les fleurs disposées en grappes terminales. Ses fruits paroissent être une espèce de drupe dont l'intérieur est occupé par un noyau qui se partage en deux parties. Rumphius ne nous en apprend pas davantage sur les parties de sa fructification.

Cet arbre croît à Amboine. Ses racines pilées apaisent les douleurs de dents, et ses fruits sont très-recherchés par les *chauve-souris* (les *roussettes*); de là le nom d'*arbre des chauve-souris* qu'il porte dans ce pays. (B.)

MORSKA. C'est, suivant Aldrovande, le nom illyrien des MOUETTES. (V.)

MORSKAJA-SWINGA. Nom russe du DAUPHIN MARSOUIN. (DESM.)

MORSURE DE GRENOUILLES. *V.* MORÈNE. (LN.)

MORSURE DE PUCES. Coquille du genre CÔNE (*Conus pulicarius*), ainsi nommée de la forme et de la couleur des taches qui sont sur sa robe. (LN.)

MORSUS GALLINÆ. C'est sous ce nom latin qu'ont été décrites par Lobel, Tragus, Brunsfelsius, Gesner, Césalpin, etc., les *véroniques* à feuilles de lierre, des champs et

agrestes la *stellaire* des bois, la *sabline* à feuilles de serpolet, l'*androsace maxima*, le *lamier* à feuilles amplexicaules, et surtout cette petite plante si commune que nous nommons vulgairement *mouron blanc* et aussi *morgeline*, nom qui dérive de *morsus gallinæ*. Ces plantes sont appelées ainsi, parce qu'elles ont quelques rapports d'aspect entre elles, que les graines de plusieurs servent de nourriture à divers oiseaux, ou enfin parce que leurs feuilles offrent des découpures semblables aux déchirures que produiroient des coups de bec de poule. La SCABIEUSE DES BOIS s'appelle *morsus diaboli*, parce que sa racine est tronquée comme si on l'avoit mordue. La MORÊNE est nommée *morsus ranæ*, parce qu'elle croît dans les marais. (LN.)

MORT, *Mors*. Il est, pour toutes les productions vivantes, une commune destinée et un ordre invariable qu'aucune d'entre elles ne sauroit transgresser. Tout ce qui jouit de la vie est assujetti à la *mort* : telle est la loi générale qui s'appesantit sur tous les *corps organisés*, depuis la plus petite mousse jusqu'au plus grand arbre, depuis l'insecte imperceptible jusqu'à la baleine colossale. Aucune matière brute et inorganique n'est susceptible de mort, parce qu'aucune d'elles ne peut jouir de la vie. On a donc eu tort de les appeler *matières mortes*, puisqu'elles n'ont jamais vécu. Une pierre, un métal, une terre, ont-ils jamais possédé la vie ? Comment pourroit-on mourir, si l'on n'a pas pu vivre ? L'expression est donc fausse et extrêmement inexacte.

La mort n'existe ainsi que dans le système des corps organisés ; elle n'est que le repos apparent de la matière vivante, qui doit passer dans de nouvelles combinaisons. Ce que nous appelons *mort*, n'est autre chose, pour la nature, qu'une différente manière de vivre que nous ne pouvons pas apercevoir ; c'est une vie inactive, cachée et intérieure, qui n'existe plus dans un ensemble individuel, mais dans les molécules mêmes des créatures organisées. C'est cette vie latente qui répare, par la nutrition, la vitalité active des corps organisés ; c'est ainsi que la mort sert à la vie, car il faut nécessairement détruire pour se réparer, et il seroit impossible de se nourrir sans les corps organisés. Dans le système de la nature, la mort devient donc le soutien, le fondement de la vie. L'animal dévore l'animal et la plante pour s'alimenter ; la plante vit des débris des plantes et des animaux : ainsi s'établit un cercle immense de vie et de mort, une métempsycose de la matière organisée, qui passe successivement d'une forme à une autre, parce que le mouvement est de l'essence de la vie, et que son inquiète activité porte successivement sur tous les êtres soumis à son empire.

Il est d'ailleurs évident que les créatures organisées, se reproduisant toujours, auroient bientôt encombré l'univers si elles ne périssoient point, et elles ne pourroient pas s'alimenter si elles ne détruisoient pas d'autres êtres organisés, puisque nous avons vu que tout aliment tire d'elles son origine. (*V.* les articles ALIMENT et CORPS ORGANISÉS.) La mort, dont on se plaint à tort, est donc un état nécessaire, puisque les êtres ne subsistent qu'aux dépens les uns des autres, et, pour ainsi dire, par de continuels forfaits et des meurtres sans fin. Tous ces animaux que nous appelons féroces et carnassiers, ne le sont que par la nécessité de vivre; nous sommes tout aussi féroces qu'eux, puisque nous dévorons l'agneau paisible et doux, nous massacrons le bœuf pour prix de ses services et de son utilité, nous immolons même les espèces tranquilles des campagnes pour en faire notre proie. Notre déprédation s'étend aussi sur le règne végétal. Combien de blonds épis ont perdu leur vie sous la faucille du moissonneur! combien de tendres végétaux nous prodiguent leurs fruits et leurs graines, que nous détruisons par milliers! combien mangeons-nous de *vies* pour soutenir notre seule vie! Songeons qu'il en est de même de tous les animaux, et même de toutes les plantes; alors nous serons moins prompts à calomnier les intentions de la nature, qui ne pouvoit éviter de faire périr, afin de faire exister. Elle n'est pas cruelle, puisqu'elle cherche la vie et le plaisir; mais elle se sert forcément des moyens indispensables de la destruction. Elle ne considère que les espèces en général, sans prendre un soin particulier des individus, parce que sa vue embrasse l'ensemble, qui est son unique but. *V.* RÈGNES.

Chaque être court de lui-même à sa mort par une pente universelle. Les deux extrémités de la vie sont l'anéantissement, le milieu n'est qu'un point entre deux éternels abîmes. Il y a dans la nature vivante deux puissances contraires qui se balancent perpétuellement; la mort est proportionnelle à la vie, et l'une sert nécessairement à l'autre. Les deux principes du bien et du mal, Oromaze, Ahrimane, ou le dualisme des Manichéens, n'en sont qu'une ingénieuse allégorie, de même que la métempsycose; car toutes les idées morales et théologiques sont originairement émanées de quelque grande vérité physique voilée sous une allégorie; de même les peuples indiens ont établi un dogme de Trinité sur les trois grands fondemens de l'économie vivante (*Brama*, *Vistnou*, *Chiven*), qui sont la *génération*, la *conservation* et la *destruction*. De tout temps, ces profondes vérités de l'histoire naturelle ont été la base, pour ainsi dire, souveraine des cultes religieux, depuis le Nègre et le Canadien, qui se prosternent

devant des fétiches et des manitous, jusqu'aux adorateurs des astres et du soleil sous diverses allégories. L'ancienne philosophie, sorte d'émanation de la théologie dans son origine, cachoit ainsi, sous des voiles ingénieux, ces sublimes vérités, afin de les rendre plus respectables aux regards du profane vulgaire, qui craint et admire tout ce qu'il ignore, et qui méprise bientôt tout ce qu'il connoît. Le mystère donne du prix aux choses, comme les appas voilés sont plus piquans et plus enchanteurs que les beautés prostituées sans pudeur à tous les regards. D'ailleurs, les idées lugubres de la mort, les tristes méditations sur la dissolution générale des êtres, étoient un objet trop frappant pour ne pas être mis en usage dans les religions; car elles ont besoin d'enchaîner l'âme, et de la conduire, par un ascendant irrésistible, dans la route de la morale et de la foi, pour établir et fortifier les dogmes utiles à l'état social des peuples.

Mais reprenons notre sujet, et laissons à d'autres le soin de développer tous les fondemens que l'histoire naturelle a prêtés à chaque religion et à la philosophie; bornons-nous à examiner les principes généraux qui font cesser la vie dans les corps organisés. Nous voyons ceux-ci à leur naissance, dans un état de mollesse d'autant plus grande, qu'ils sont plus voisins de leur origine. La plante, l'animal, sont engendrés dans un état de liquidité, qui s'épaissit ensuite en mucilage ou en gelée; celle-ci devient plus dense et moins pulpeuse. C'est l'état herbacé dans la plante et gélatineux dans l'animal. Les corps se durcissent, se dessèchent de plus en plus, à mesure qu'ils sont plus voisins du terme de leur durée. Cette solidité, qui s'accroît progressivement, n'est pas amenée par l'évaporation des liquides, mais bien par l'accession des molécules nutritives solides qui se logent entre les mailles de nos organes, qui les remplissent, qui obstruent leur tissu, qui le rendent rigide, et en chassent les humeurs. Alors le corps, perdant sa flexibilité, n'exerce plus ses fonctions qu'avec peine; les liquides ne peuvent plus circuler; ils ne portent plus dans toutes les parties le mouvement, la réparation, la vie; leur stagnation les abandonne à un commencement de désorganisation, de putréfaction mortelle. La *mort* gagne par degrés; elle attaque les organes les plus éloignés du centre; la circonférence meurt peu à peu par couches jusqu'au sein de l'organisation. Dans les animaux les plus compliqués, la vie intellectuelle cesse d'abord ses fonctions; ensuite, dans les autres espèces, la vie sensitive meurt par degrés; et enfin la vie radicale ou végétative, le principe organisateur et réparateur, perd ses facultés, et s'éteint comme une lampe sans huile.

Chez les animaux, les organes les plus extérieurs sont les premiers qui meurent ou s'usent, et les viscères internes, le cœur, les intestins sont les derniers mourans; tant qu'il subsiste encore de l'irritabilité intestinale, la *mort* n'est pas complète, comme le remarque Bruhier. Chez les végétaux, la *mort*, au contraire, commence par le centre; et l'on remarque des saules, dont le cœur est tout pourri, qui ne vivent plus que par l'écorce. Il suit de cette remarque que les organes nutritifs eux-mêmes sont les plus vivaces; car comme ils sont placés intérieurement chez les animaux, et extérieurement ou sous l'écorce (les vaisseaux séveux) chez les plantes, l'animal meurt d'abord par le dehors, et le végétal par le dedans. (*V*. ANIMAL.)

La *mort* naturelle vient d'abord d'un excès de nutrition, puisque la trop grande quantité de molécules alimentaires obstrue à la longue tous les organes; de sorte que tout être doit mourir, par la raison qu'il se nourrit. Aussi le moyen le plus sûr de conserver une longue vie, est de ne faire aucun excès dans les alimens, et de vivre sobrement. Pour manger long-temps, on doit manger peu. Si les extrêmes sont nuisibles en tous les genres, c'est surtout dans les alimens; voilà pourquoi l'antiquité, pleine d'une si haute philosophie dans toutes ses productions, nous représente la déesse de la santé sous la forme d'une femme qui nourrit un serpent dans une petite coupe, c'est-à-dire qu'il faut être prudent comme un serpent dans nos repas. Cette vérité s'applique en général à tous les corps organisés, parce qu'ils sont régis par le même principe de VIE. *Voyez* cet article.

Indépendamment de cet objet, il existe dans tous les corps vivans deux forces toujours contraires qui se balancent perpétuellement. Il est une puissance assimilatrice qui répare et augmente sans cesse le corps, et une force destructive qui tend sans cesse à la *mort* et à la décomposition des organes. C'est par ce moyen que le corps vivant se renouvelle, puisque les molécules organisées se dissolvent, étant emportées sans cesse au-dehors; la nutrition apporte de nouvelles molécules qui prennent la place de celles qui sont dispersées. Sans cela, le corps s'accroîtroit sans mesure; car il est évident que si tout ce que nous mangeons demeuroit dans notre corps et s'y organisoit, nous augmenterions d'une manière énorme. Il y a donc un principe qui défait ce que l'autre a construit. On peut dire que chaque molécule n'a qu'une quantité déterminée de vitalité; après l'avoir usée, elle cesse de vivre et sort du corps vivant. Ainsi tout organe se détruit et se répare continuellement, les plus anciennes molécules organisées sortant successivement avant les autres, et se remplaçant par

de nouvelles jusqu'à la *mort*. Aussi tous les corps organisés se renouvellent peu à peu et plusieurs fois dans leur vie; mais à mesure qu'ils se réparent, leur tissu organique se serre, se durcit, acquiert une rigidité funeste qui lui ôte la liberté de remplir toutes ses fonctions, et qui prépare enfin cette obstruction générale, terme naturel de son existence.

Ainsi la vie est proportionnée à l'accroissement, c'est-à-dire à la faculté assimilatrice des alimens, dans toutes les productions animées. Plus l'accroissement ou l'assimilation sera rapide, plus l'obstruction et la *mort* qu'elle amène à sa suite seront promptes.

Une autre cause qui abrège beaucoup la durée de la vie, c'est la génération. La multiplication de cet acte diminue d'autant plus la quantité de nos facultés vitales, que nous communiquons davantage de ces dernières. On ne peut reproduire la vie sans en donner une portion de la sienne propre. La vie est un levain qui fermente et s'assoupit de lui-même; mais dont l'activité diminue par sa division. Plus les animaux et les végétaux engendrent, plus ils meurent promptement. Les insectes périssent souvent dans le coït même.

Ainsi tout tombe et se détruit dans la nature vivante; tous les corps animés tendent sans cesse à la *mort* par une pente invincible. Les individus ne sont que des ombres fugitives de l'espèce toujours existante au milieu de l'abîme éternel des âges qui s'écoulent. L'homme physique n'est rien lui-même; il tombe comme la jeune fleur du printemps; il lègue son cadavre aux corps vivans qui en feront leur pâture; ses membres dissous, dispersés, iront nourrir la plante insensible, le ver innocent qui sillonne la terre; ses débris, transformés en végétaux, en animaux, rentreront peut-être dans d'autres corps humains respirant la vie. Peut-être vivons-nous ainsi des cadavres de nos pères, métamorphosés en alimens par la main toute-puissante de la nature. Que sommes-nous dans le grand ensemble qu'elle offre à notre contemplation! Elle seule est éternelle, immense. Nous avons beau nous enfler dans nos vaines grandeurs, nous élever par l'orgueil et l'ambition au-dessus du commun des hommes, nous tombons comme eux sous la pesante faux du temps, et le corps des rois pourrit comme celui du laboureur enseveli dans la patrie de ses pères.

C'est par de semblables considérations qu'il est nécessaire d'entrer dans le sanctuaire de la nature; si nous ne possédons pas une âme assez grande et un génie assez élevé pour pénétrer sans crainte dans les profondeurs de l'histoire naturelle, nous n'aurons rien appris. En effet, la véritable science n'est pas tant dans le nombre que dans l'importance

des faits. C'est ainsi que l'ont considérée les hommes célèbres qui s'en sont occupés, car l'histoire naturelle a été l'aliment des plus sublimes génies de l'antiquité; elle est le fondement de la véritable philosophie, cette école de vertu et de magnanimité qui forme les cœurs aux grandes choses, et les élève au-dessus de la fange des vices et de l'abjection des hommes vulgaires. *Consultez* les articles VIE, ALIMENT, NATURE, ANIMAL et CORPS ORGANISÉS. (VIREY.)

MORT AU CHANVRE. C'est l'OROBANCHE RAMEUSE, qui croît sur les racines du chanvre et le fait périr. (B.)

MORT AUX CHIENS. Nom vulgaire du COLCHIQUE AUTOMNAL, ou mieux, de son ognon qui empoisonne les chiens. (B).

MORT-BOIS. Bois de peu de valeur, et que les pauvres sont libres de ramasser pour leur usage dans les forêts. (B).

MORT-FLATS. Maladie des VERS A SOIE. (B.)

MORT DE FROID. Nom vulgaire de l'AGARIC ÉLEVÉ, qui se mange. (B.)

MORT AUX POULES. C'est la JUSQUIAME commune (*Hyoscyamus niger*). (LN.)

MORT AUX RATS. C'est l'HAMEL A FEUILLES VELUES. (B.)

MORT AUX VACHES. C'est la RENONCULE SCÉLÉRATE. (LN.)

MORT DE SAFRAN. *V.* RHIZOCTONE et SAFRAN. (B.)

MORTELLA. *V.* MORDELLA. (LN.)

MORUE, *Morrhua*. Espèce du genre des GADES, que Cuvier croit devoir servir de type à un sous-genre, dont les caractères seroient : trois nageoires dorsales et deux anales ; un barbillon au bout de la mâchoire inférieure.

Outre la *morue*, ce sous-genre comprend l'*églefin*, le *dosch*, le *tacaud*, le *capelan*, etc.

La *morue* est pour plusieurs peuples de l'Europe un objet de première importance, parce que sa chair se prête plus facilement que celle de la plupart des autres poissons, aux opérations propres à la conserver long-temps mangeable, et dont par conséquent on a pu étendre la consommation dans les quatre parties de l'univers. *Voyez* au mot GADE.

Presque tout le monde a mangé de la morue; mais cependant peu de personnes la connoissent, parce qu'elle n'arrive dans l'intérieur des continens qu'après avoir subi des préparations qui en dénaturent la forme et la privent de la tête; en conséquence il convient donc d'en donner une description détaillée.

Le corps de la morue est aplati, atténué aux deux bouts,

couvert de larges écailles, gris bleuâtre en dessus, blanc rougeâtre en dessous, et presque partout parsemé de taches jaunâtres; sa tête est grosse; sa bouche très-fendue; sa mâchoire supérieure avancée; sa mâchoire inférieure pourvue d'un petit barbillon, et toutes deux garnies de plusieurs rangs de petites dents, dont plusieurs ne sont point articulées avec la mâchoire, mais sont simplement implantées dans la chair; le premier rang les a plus grandes; ses yeux sont très-gros, voilés par une pellicule qui en affoiblit l'usage; la membrane de ses ouïes est soutenue par sept rayons et couverte par un opercule de trois lames; il y a trois nageoires dorsales, médiocres, tronquées, à dix-neuf, quinze et vingt-un rayons; il y en a deux anales semblables à celles du dos, mais sans taches, et ayant dix-sept et seize rayons; celles de la poitrine sont arrondies, jaunes, sans taches, et composées de seize rayons; celles du ventre triangulaires, grises, sans taches, et formées par six rayons; enfin celle de la queue légèrement arrondie, tachetée, et composée de trente rayons.

La longueur ordinaire du corps de la morue est entre deux et trois pieds, et son poids de quatorze à vingt livres; mais on en prend quelquefois de beaucoup plus grosses. On en cite une qui avoit six pieds de long, et qui pesoit soixante-dix-huit livres.

Ce poisson se tient ordinairement dans les profondeurs de l'Océan, entre le quarantième et le soixantième degré de latitude septentrionale. Les lieux où on le trouve en plus grande quantité, sont le banc de Terre-Neuve, le cap Breton, la Nouvelle-Ecosse, la Nouvelle-Angleterre, les côtes de la Norwége et de l'Islande, le banc de Dogger et les Orcades. On en trouve aussi beaucoup sur la côte du Kamtschatka, et sur celle d'Amérique qui lui est opposée. Il se nourrit de poissons, de crustacés, de mollusques et de vers; il est si avide, qu'il mange même souvent les jeunes de sa propre espèce; il digère avec une rapidité incroyable, et jouit de la faculté de rejeter, comme les *squales* et les *vautours*, par le vomissement, les objets qui ne conviennent pas à son estomac.

Les organes intérieurs de la morue ont été examinés avec soin par Camper, par Monro, et autres anatomistes. On trouvera le résultat de leurs travaux au mot Poisson, comme type de l'organisation générale de cette classe d'animaux; ainsi il seroit superflu de les mentionner ici.

Le temps du frai qui appelle les morues sur les côtes, soit de l'Europe, soit de l'Amérique septentrionale, varie suivant la latitude et l'époque plus ou moins retardée où la chaleur commence à se faire sentir; il a constamment lieu plus tôt sur

les plages d'Europe que sur celles d'Amérique, c'est-à-dire que sur les côtes d'Angleterre, par exemple, c'est communément à la fin de l'hiver, et sur celles des États-Unis, au commencement du printemps. De plus, les grosses fraient avant les petites, comme chez les autres espèces de poissons, de sorte que cette opération dure trois mois. Le nombre de leurs œufs est tel, que si elles n'avoient pas un grand nombre d'ennemis, elles encombreroient bientôt l'Océan. Leuwenhoek en a compté neuf millions trois cent quarante-quatre mille dans une femelle de grosseur moyenne. Elles les déposent sur les fonds inégaux, entre les pierres, où une grande partie devient la proie des autres poissons.

La croissance des morues paroît être fort rapide, mais on n'a pas d'observation qui en constate positivement la progression. Elles n'ont point la vie dure, et elles meurent dès qu'on les tire de l'eau ou qu'on les fait passer dans l'eau douce. Leur chair est blanche, feuilletée, ferme, d'un excellent goût, et d'une digestion très-facile. Leur tête et leur foie surtout sont des morceaux délicats, que les gens riches ne peuvent pas se procurer aussi facilement qu'ils le désireroient, quoiqu'ils soient la nourriture habituelle de gens qu'ils méprisent beaucoup. Comme elle est bien meilleure fraîche que salée ou séchée, les pêcheurs tâchent de transporter les morues en vie dans les grands ports de mer; et pour cet effet, ils les mettent dans des vaisseaux où l'eau de la mer entre à fond de cale, et ils leur percent la vessie aérienne avec une épingle pour les obliger à rester au fond.

On prend les morues au filet et à l'hameçon. Le premier de ces moyens, quelque avantageux qu'il paroisse d'abord, ne fournit que de très-petites pièces, et devient bientôt nuisible en ce qu'il détermine l'éloignement des morues des bancs sur lesquels on l'emploie, ainsi qu'on en a fait la malheureuse expérience sur les côtes de Suède et de Norwége; aussi y a-t-on renoncé. Cependant il convient de dire qu'on se servoit pour cette pêche de filets de vingt brasses de long et d'une de haut, dont les mailles avoient trois pouces en carré, et on les laissoit tomber jusqu'à soixante-dix brasses de profondeur. Un bateau, monté par six hommes, portoit ordinairement dix-huit de ces filets, qu'on tendoit le soir et qu'on levoit le matin. Souvent ces filets étoient emportés par les cétacés ou les grands squales.

Les bateaux ou les vaisseaux qu'on emploie pour la pêche à la ligne sont de diverses grandeurs, c'est-à-dire d'autant plus grands, qu'ils appartiennent à un port plus éloigné du lieu de cette pêche. Ils sont pourvus de vivres pour plusieurs mois, et de tous les ustensiles nécessaires à leur objet.

On prend pour appât toutes sortes de petits poissons, des fragmens des gros, même ceux de la morue. A défaut d'appâts frais, on en prend de salés, notamment des harengs, des maquereaux et des viandes gâtées. Les morues mordent surtout aux poissons frais, aux coquillages, aux crustacés, et principalement à ceux de ces animaux trouvés dans l'estomac des morues et à moitié digérés. C'est pourquoi les équipages nombreux ont toujours une ou deux chaloupes occupées uniquement à prendre de ces appâts. Le hareng, l'éperlan, le capelan, sont au nombre des poissons que les morues aiment le mieux et qu'elles poursuivent avec le plus d'acharnement; ce sont par conséquent ceux qu'il est le plus utile de se procurer. Faute d'appâts, on se sert d'un poisson factice fait en étain ou en drap rouge. Lorsqu'un bateau, monté de quatre hommes, est suffisamment fourni d'appâts et qu'il a un beau temps, il peut, dans l'espace de vingt-quatre heures, faire une pêche de quatre à six cents morues.

On pêche la morue pendant presque toute l'année en Norwége, en Angleterre et en Amérique; mais le temps où on en prend le plus, comme on l'a déjà vu, est au commencement du printemps en Europe, et au commencement de l'été en Amérique.

La manière de préparer ce poisson pour le conserver, consiste à le faire sécher à l'air, ou bien à le saler, ou bien à le faire à moitié saler et ensuite à moitié sécher. Celui préparé de la première manière, s'appelle *morue sèche;* de la seconde, *morue salée*, et de la troisième, *morue blanche*.

Voici comme les Islandais, qui ne vivent presque que de morues pendant leur long hiver, les préparent. Aussitôt que les pêcheurs sont rentrés au port, ils jettent les poissons sur le rivage, où les femmes leur coupent la tête, leur ouvrent le ventre pour en ôter les entrailles et l'épine du dos; ensuite elles font cuire les têtes pour les manger, et mettent les ouïes de côté pour servir d'appât à la pêche du lendemain. On met aussi les foies et les arêtes de côté; les premiers pour faire de l'huile, et les seconds pour faire du feu ou pour nourrir les bestiaux; ensuite on étend les morues ouvertes sur des rochers ou des pierres disposées à cet effet, et on les retourne de temps en temps. Il faut ordinairement près d'un mois pour que ce poisson soit complétement sec; mais lorsqu'il souffle un grand ventdu nord, trois à quatre jours suffisent. Lorsque les morues sont sèches, on les empile à l'air même, la peau en dehors, jusqu'à la vente.

En Norwége, on préfère la troisième manière, c'est-à-dire qu'après avoir vidé et privé de leur tête les *morues*, les pêcheurs les mettent, avec du sel de France, dans un grand tonneau.

Huit jours après ils les ôtent, et les font égoutter sur des claies; ensuite ils les frottent de sel d'Espagne, et les font sécher sur des rochers ou sur des perches. Quelquefois aussi, au lieu de les faire sécher, ils les remettent dans un tonneau, où ils les compriment fortement. Les têtes se mangent dans le ménage, ou se donnent aux animaux, même aux vaches, dont elles augmentent considérablement le lait.

Comme les pêcheurs qui vont à la pêche des *morues* sur le grand banc de Terre-Neuve, sur les côtes de l'Amérique septentrionale, se tiennent souvent fort loin de terre, leur vaisseau est disposé de manière à ce qu'ils puissent y préparer tout le poisson qu'ils prennent. Il n'y a que ceux qui veulent faire de la *morue sèche*, qui ne peuvent se dispenser de se tenir à proximité de terre, pour y envoyer chaque jour le résultat de leur pêche.

Les opérations qu'on fait sur ces vaisseaux rentrent dans celle qui vient d'être mentionnée pour la *morue salée*, avec quelques modifications dues ou à la différence de situation, ou aux usages reçus dans les ports d'où sont sortis les équipages qui les exécutent.

Les Français, après avoir *habillé* les *morues*, c'est-à-dire leur avoir coupé la tête, ôté les entrailles, la grosse arête, leur remplissent le ventre de sel et les empilent dans un coin de l'entrepont, où elles jettent leur eau et leur sang pendant un ou deux jours. Au bout de ce temps on les change de place et on les stratifie avec du nouveau sel. On élève quelquefois ces nouvelles piles jusqu'au pont, et elles restent en cet état jusqu'à ce qu'au retour elles soient vendues aux marchands, ou déposées dans des magasins.

Les Hollandais diffèrent en ce qu'ils ouvrent leurs *morues* dans toute leur longueur, écartent les deux côtés du corps et les aplatissent; ensuite ils les lavent et les salent dans des barils. Au bout de deux jours, ils les ôtent, les lavent dans leur saumure, les font égoutter et les salent complétement de nouveau dans les mêmes barils, où elles sont comprimées autant que possible, par le moyen d'un faux-fond sur lequel montent plusieurs hommes. A leur arrivée au port, ces mêmes *morues* sont encore soumises à une troisième façon, c'est-à-dire qu'on les lave dans leur saumure, ensuite deux à trois fois dans l'eau douce; on enlève toutes les taches de sang, toutes les bavures; on les fait égoutter en les comprimant sous de grosses poutres, puis on les remet dans des barils avec de nouveau sel.

La *morue* de Hollande coûte un peu plus de peine, comme on voit; mais elle est aussi bien meilleure, bien plus agréable à la vue, et surtout se conserve beaucoup plus long-temps.

Il existe des règlemens qui obligent les pêcheurs de la tenir toujours de la même qualité, et des inspecteurs pour s'assurer, lors de la mise en vente, si les procédés prescrits ont été bien exécutés, si enfin la *morue* est, comme on dit, *marchande*.

Les Anglais préparent leurs *morues* d'une autre manière ; ils ne les salent qu'une fois. Après les avoir laissées deux fois vingt-quatre heures dans une forte saumure, ils les font sécher quelques jours à l'air sur des perches, et ensuite les mettent en baril avec moitié moins de sel que les Français. Ces *morues* se conservent aussi long-temps que celles des Hollandais, et coûtent moins de frais ; mais elles n'ont point la même blancheur, et par conséquent sont moins recherchées des consommateurs.

Quant aux *morues* apportées par les Américains, et qui sont le produit de leurs pêches, elles sont inférieures même à celles de France ; mais comme ils peuvent toujours les donner à meilleur compte que les autres nations, à raison de leur proximité du grand banc de Terre-Neuve, le lieu de l'univers, ainsi qu'il a déjà été dit, le plus abondant en *morues*, elles ont l'avantage dans les marchés d'Espagne, d'Italie, et des colonies à sucre de l'Amérique, où on regarde moins à la qualité qu'ailleurs, et où on en fait cependant une très-grande consommation.

On fait dans le Nord, avec les vésicules aériennes des *morues*, une colle qui approche beaucoup, pour la qualité, de celle faite avec celle des *esturgeons*, et qu'on appelle proprement Colle de poisson. (*Voy.* ce mot et celui Esturgeon.) Voici comment on procède à cette opération. On détache les vésicules, ainsi que leurs ligamens qu'on appelle *poche*, on les coupe en deux, et on en enlève la première peau avec un couteau dentelé ; ensuite on les met dans l'eau de chaux pour enlever les parties graisseuses qui pourroient y être restées, puis on les lave dans l'eau pure et on les fait sécher. On a essayé de faire les mêmes opérations sur le banc de Terre-Neuve ; mais on y a renoncé, parce que le temps et la place manquoient souvent : en conséquence on y sale les vésicules aériennes pour les manger. On les regarde comme un morceau fort nourrissant et fort sain. La langue passe également pour être un manger très-délicat, soit fraîche, soit salée ; en conséquence on la réserve avec soin.

Toutes les nations font de l'huile avec les foies des morues, et il suffit pour cela de les garder exposés à l'air dans des tonneaux ; car à un certain degré de corruption, cette huile se sépare d'elle-même. On s'en sert pour brûler ou pour corroyer les cuirs ; ce à quoi elle est plus propre que l'huile de baleine et que la plupart des autres.

Quant aux œufs des femelles, on se contente de les mettre, avec du sel, dans des barils, pour les vendre ensuite aux Français et aux Espagnols, qui les emploient comme appât dans la pêche des ANCHOIS et des SARDINES. Cet article ne laisse pas que d'être d'un certain produit pour les pêcheurs.

La pêche de la morue étant la plus importante de toutes, est aussi celle sur laquelle l'industrie des hommes s'est le plus exercée. Tout a été combiné d'après les résultats de l'expérience, soit pour le lieu, les temps, les ustensiles, les appâts, etc. On a suivi avec une exactitude remarquable le principe de diviser le travail pour le rendre plus parfait et plus prompt. Il seroit ici superflu d'entrer dans les détails auxquels le sujet invite. On renverra en conséquence, pour le surplus, au *Traité des pêches*, de Duhamel.

Les morues séchées ou salées prennent dans le commerce un grand nombre de noms, qui varient selon les lieux, et desquels il est, par conséquent, difficile de donner une concordance positive. Voici cependant les principaux. Le *stockfisch* (poisson de bâton) est la *morue séchée sans sel*, que l'on est obligé de battre avec un bâton, pour la rendre plus tendre avant de la faire cuire. La *morue blanche* est celle qui a été salée, puis séchée, et sur laquelle le sel a laissé une croûte blanchâtre. La *morue noire* est celle qui a éprouvé un commencement de décomposition en séchant. Il ne faut pas la confondre avec la *morue noire* fraîche, qui est une espèce distincte de GADE. La *morue verte* est la *morue salée*. Le *cabeliau* ou *cabileau*, est la *morue fraîche*. La *merluche* est une espèce particulière de *gade*, fort voisine de la *morue*, et en conséquence, on transporte souvent son nom à la *morue sèche* et à la *morue salée*. La *morue raguet* est la *morue* d'une médiocre grosseur. La *morue gaffet* est celle du plus grand échantillon. La *morue ronde* est celle qui, dans sa préparation, a conservé la forme arrondie de sa queue; enfin, la *morue plate* est celle qui a été, dans le même cas, complétement ouverte et aplatie.

Toutes les morues qu'on prend sur les côtes de France se mangent fraîches. C'est principalement sur les côtes de la Flandre, c'est-à-dire depuis Calais jusqu'à la frontière de la Hollande, qu'on en prend le plus. On en apporte quelquefois à Paris, sous le nom de *cabeliau*, où on la sert sur les tables des riches, cuite dans un court bouillon et avec une sauce grasse ou maigre, comme le TURBOT (*Voyez* ce mot); ou bien on la fait cuire sous la tourtière avec de l'huile, du sel, du poivre, du persil, de la ciboule, une gousse d'ail et une feuille de laurier.

On mange rarement de la morue sèche sur les tables délicates, et c'est presque toujours sous le nom de *merluche*. La seule manière de l'assaisonner est de la mettre, après l'avoir bien battue et laissée ramollir pendant plusieurs jours dans l'eau, dans une casserole avec de l'huile d'olive, du beurre, du gros poivre, de l'ail et du sel, et de la remuer jusqu'à ce qu'elle soit cuite.

Il n'en est pas de même de la morue salée. Elle prend dans nos cuisines un grand nombre de formes, dont les principales sont les suivantes.

La première et la plus simple consiste, après l'avoir fait dessaler pendant vingt-quatre heures dans l'eau fraîche, de la faire cuire dans un chaudron et dans de la nouvelle eau, de la faire égoutter, et de la servir avec une sauce blanche aux câpres, une sauce à la maître-d'hôtel, ou une rémoulade, ou telle autre qu'on veut.

La morue à la provençale n'est autre chose que la morue d'abord cuite, et ensuite assaisonnée avec de l'échalotte, de l'ail, du persil, de la ciboule, du citron en tranches, du gros poivre, de l'huile, du beurre et de la chapelure de pain; le tout coloré par quelques instans de cuisson sous un four de campagne. La morue en stinquerque est le même plat auquel on a ajouté des anchois.

On fait la morue au beurre noir; on la met, après qu'elle est cuite et égouttée, dans une sauce composée de vinaigre.

On a lieu de s'étonner de la prodigieuse quantité de morues qui ont été prises par les hommes depuis quelques siècles. Dans les temps anciens, comme aujourd'hui, les nations du midi de l'Europe alloient pêcher ces poissons sur les côtes de Norwége et d'Islande. On sait que, dès 1368, la ville d'Amsterdam avoit des établissemens pour cet objet sur les côtes de Suède. Aucune nation n'a tiré de plus grands bénéfices des pêches en général, que les Hollandais. C'est principalement à leur industrieuse activité et à leur persévérante économie, qu'ils doivent leur ancienne prospérité. Jusqu'au siècle dernier, ils ont été les pourvoyeurs de harengs et de morues de presque toute l'Europe. Les efforts qu'ont faits successivement les Espagnols, les Français et les Anglais pour leur enlever le commerce de ces poissons, n'ont eu qu'un demi-succès. Ils ont toujours pu les donner de meilleure qualité et à un prix inférieur que les pêcheurs nationaux, malgré les avantages fiscaux dont ont presque toujours joui ces derniers. Aujourd'hui ce commerce paroît être diminué chez eux, par suite des circonstances politiques, surtout à raison des efforts faits par l'Angleterre, et de l'établissement en république des colonies de l'Amérique septentrionale;

mais il ne laissoit pas encore que d'être considérable au moment de la dernière guerre. On voit dans le rapport fait par le ministre Roland à la convention nationale, dernière pièce authentique de ce genre, qu'il étoit parti des ports de France, pendant le premier semestre de 1792, c'est-à-dire immédiatement avant la guerre de la Liberté, deux cent deux vaisseaux portant ensemble 19,153 tonneaux, pour la pêche de la morue. Or, on évalue ordinairement la prise de chaque vaisseau, l'un portant l'autre, à six mille poissons, ce qui fait en tout 1,212,000.

Aujourd'hui, ce sont les Anglais qui envoient le plus de vaisseaux à la pêche de la morue, et qui en tirent par conséquent le plus de bénéfice; mais ils ont des concurrens bien redoutables dans les habitans des Etats-Unis de l'Amérique, qui, placés à peu de distance du grand banc de Terre-Neuve, le plus grand rendez-vous des morues qui existe dans le monde, comme on l'a déjà dit, forceront bientôt, par le bas prix où ils pourront les donner, les nations d'Europe à renoncer à une pêche si lointaine et si coûteuse. Mais, on le répète, comme leurs villes maritimes n'ont point encore toutes des règlemens relatifs à cette pêche, leur morue n'est pas d'une qualité uniforme, et en général, est beaucoup moins bien préparée que celle des Hollandais, des Anglais et même des Français.

Selon Anderson, c'est en 1536 que les Français envoyèrent le premier vaisseau à la pêche de la morue sur le grand banc de Terre-Neuve. En 1578, il s'y en trouva cent cinquante de France, cent d'Espagne, cinquante du Portugal et trente d'Angleterre. Aujourd'hui, il y a, chaque année, plus de six mille vaisseaux qui vont pour cet objet sur ce banc; ils prennent plus de trente-six millions de pièces de poissons, qui sont dispersées par tout le monde, après qu'ils ont été séchés ou salés.

On s'aperçoit déjà, dit-on, que le nombre en diminue sensiblement, et il est probable que cette immense destruction annuelle obligera peut-être un jour d'aller chercher les morues sur les côtes est de l'Asie et ouest de l'Amérique, supérieures au quarantième degré de latitude, peut-être même jusqu'au détroit de Béring, où, comme on l'a déjà dit, elles sont extrêmement abondantes, et où elles n'ont été jusqu'à présent pêchées que par les nations riveraines, peu nombreuses et peu industrieuses.

On voit trois superbes figures du squelette de la tête de ce poisson, pl. 8 de l'ouvrage de Cuvier, intitulé : *Le Règne animal distribué selon son organisation*. (B.)

MORUE BARBUE. Nom vulgaire du GADE MOLVE. (B.)

MORUE LONGUE. C'est encore le GADE MOLVE. (B.)

MORUE NOIRE, nom du GADE COLIN. (B.)

MORUE PETITE. C'est le GADE TACAUD. (B.)

MORUE DE SAINT-PIERRE. C'est le GADE ÉGLEFIN. (B.)

MORUJES et MURUJES. Noms espagnols des MOURONS. (LN.)

MORUNGU. Synonyme de MORINGA. (B.)

MORUO. C'est la MURÈNE MYRE, à Nice. (DESM.)

MORUS. La plante que les Latins appeloient ainsi est mise par Pline au rang des arbres. Il dit que c'est de tous les arbres celui qui fleurit le dernier, et qui cependant donne le premier des fruits. Ces fruits sont d'abord blancs, puis rouges, et enfin noirs. Parfaitement mûrs, ils sont charnus, et contiennent un suc vineux qui noircit les mains, ce qui est le contraire des fruits verts, puisque ceux-ci servoient à nettoyer les mains. Le *morus* n'étoit pas en grande estime chez les Romains, et on n'avoit pas cherché à multiplier ses variétés; on s'étoit borné à celles à fruits très-gros, que Pline compare avec la pomme. Les Romains faisoient aussi une distinction entre les fruits du *morus* de Tuscule (*Frascati*), et ceux du *morus* d'Ostie. Par divers passages de Pline, on voit clairement que les *morus* dont il s'agit ne sont pas des ronces, quoique les Romains donnassent aussi aux fruits des RONCES les noms de *morum* et *mora*.

Dioscoride parle des mêmes fruits et du même *morus;* il nomme celui-ci *morea* et *moria*, et les fruits *moron*. L'on donne deux étymologies de ces noms. Selon quelques auteurs, ils dérivent d'un mot grec qui signifie *supplice;* et cette étymologie aura un certain degré de probabilité, s'il est vrai que l'on condamnoit à de hautes peines quiconque abattoit cet arbre. Suivant d'autres auteurs, *morus* vient d'un mot grec μῶρος ou μωρός, qui signifie par antiphrase *sapiens*, savant. L'on prétendoit que le *morus* retardoit ou avançoit l'épanouissement de son feuillage, selon la durée de l'hiver, dont les rigueurs lui étoient funestes, et qu'il possédoit par conséquent une certaine connoissance de ce qui lui étoit nuisible.

Le *morus* ou *morea* est, selon plusieurs botanistes, le même arbre que le *sycaminos* de Théophraste, et beaucoup d'auteurs pensent que c'est notre MURIER à fruits noirs (*Morus nigra*, Linn.), que l'on croit être le *schikmah* ou le *baccha* des Hébreux; enfin, il y a des botanistes qui pensent que les *morea* et *morus* sont des FIGUIERS.

Comme le propre de la plupart des fruits charnus est d'être juteux et mous lorsqu'ils sont mûrs, ainsi que cela a

lieu pour les *mûres*, le verbe *mûrir*, qui exprime cet état, se trouve dériver du mot *mûre*. Ces deux mots ont été écrits autrefois *morir* et *more*, puis *meurir* et *meure*.

Le genre *morus* actuel des botanistes est celui établi par Tournefort, que Linnæus avoit adopté, en y rapportant à tort une plante qui constitue à présent le genre nommé *broussonetia* par Lhéritier, et *papyria* par Lamarck. Cette plante est le MURIER A PAPIER. *V.* MURIER.

Le *morus norwegica* de la Flore danoise, tabl. 1, est une espèce de RONCE (*Rubus chamæmorus*, Linn.). (LN.)

MORUSEL. Nom allemand d'une espèce de GROSEILLIER (*Ribes grossularia*). (LN.)

MORVEQUE. Petit RAISIN noir, rond et peu suave. (LN).

MORVRAN. Nom du CORBEAU en Basse-Bretagne. (V.)

MOSAÏQUE. Ouvrage de rapport qui est une espèce de peinture qu'on exécute avec de petits morceaux de pierres taillées ou des prismes d'émail diversement colorés, qu'on place les uns à côté des autres sur un fond solide et uni, enduit d'un mastic; on copie par ce moyen soit divers objets naturels, soit même les tableaux des grands maîtres, qu'on parvient ainsi à rendre en quelque sorte inaltérables. Il y a deux espèces de *mosaïque*, celle de *Rome* et celle de *Florence*. Dans celle de Rome, on se sert de petits cubes d'émail de toutes couleurs, qui n'ont pas plus de deux lignes de diamètre, et que l'artiste divise d'un coup de marteau tranchant en prismes aussi minces que l'exigent les détails qu'il doit rendre. On peut, avec cette mosaïque, imiter parfaitement les tableaux les plus précieux. Saint-Pierre de Rome offre beaucoup de chefs-d'œuvre en ce genre.

Dans la mosaïque de Florence, on n'emploie que des pierres naturelles qui sont ornées de belles couleurs et susceptibles d'un beau poli; ce sont principalement les jaspes et les agates: on choisit celles dont la couleur convient à l'objet qu'on veut imiter, et on les taille suivant la forme de cet objet. On voit au Musée des arts à Paris, des tables en ce genre, qui sont d'un prix inestimable et d'une beauté que rien n'égale. Le fond est d'un porphyre rouge, et les objets représentés sont des vases de toutes sortes de formes et de couleurs, des coquillages marins de toute espèce, etc., etc. Il y a de ces tables dont le fond est de *vert-de-Corse*, d'autres sont de *lapis*.

Le Gouvernement français a établi une manufacture de mosaïque de cette espèce; elle mérite toutes sortes d'encouragemens, c'étoit un art qui nous manquoit. (PAT.)

MOSAÏQUE. Nom vulgaire d'une coquille du genre

CÔNE, le *conus tessulatus*, ainsi nommée à cause de la disposition de ses taches. (DESM.)

MOSAMBÉ, *Cleome*. Genre de plantes de la tétradynamie siliqueuse, et de la famille des capparidées, qui présente pour caractères : un calice à quatre divisions très-petites, dont l'inférieure est plus ouverte et caduque ; une corolle de quatre pétales ascendans et ouverts, dont les deux du milieu sont plus rapprochés et plus petits ; six étamines, quelquefois depuis douze jusqu'à vingt-quatre, tantôt rapprochées des pétales, plus souvent attachées sur le pédicule qui porte le germe, ayant les filamens déclinés, et les anthères ascendantes ; un ovaire supérieur porté sur un pédoncule filiforme plus ou moins long, dépourvu de style, terminé par un stigmate en tête, et muni de trois glandes à sa base ; une capsule siliqueuse, stipitée, oblongue, cylindracée ou légèrement comprimée et bivalve, renfermant plusieurs semences arrondies, attachées par de petits cordons ombilicaux, à deux placentas filiformes.

Ce genre renferme des plantes à feuilles alternes, tantôt simples, tantôt ternées, tantôt digitées, et à fleurs disposées en épis terminaux munis de bractées. On en compte près de trente espèces, toutes exotiques et la plupart annuelles. Les plus connues sont :

La MOSAMBÉ A CINQ FEUILLES, dont les fleurs sont gynandres, les feuilles à cinq folioles, et la tige sans épines. On la trouve aux Indes et à la Chine : elle exhale, lorsqu'on la froisse, une odeur fétide, analogue à celle de l'urine de chat. Cette plante ne s'en mange pas moins à l'Ile-de-France en guise d'épinards, et elle y est regardée comme sudorifique. On en met dans les oreilles pour guérir les maux de la tête, et on s'en frotte le corps pour ranimer la circulation. Elle est annuelle, et a été cultivée dans les jardins de Paris.

La MOSAMBÉ ICOSANDRE a une vingtaine d'étamines insérées sur le réceptacle, et les feuilles à cinq folioles. Elle est annuelle et se trouve à la Chine. Elle a une saveur âcre et brûlante, approchant de celle de la moutarde ; pilée et appliquée sur la peau, elle y occasione une légère inflammation. On mange ses feuilles en salade avec d'autres herbes.

La MOSAMBÉ VISQUEUSE a les fleurs dodécandres, les feuilles à cinq et à trois folioles, et est visqueuse dans toutes ses parties. Elle est annuelle et croît dans l'Inde. On la cultive au Jardin du Muséum de Paris.

La MOSAMBÉ GÉANTE a les fleurs hexandres, les feuilles à sept folioles, et la tige sans épines. Elle est vivace, s'élève à plus de hauteur d'homme, croît à Cayenne, et se cultive

au Jardin du Muséum de Paris. Elle a une odeur forte et désagréable, et une saveur très-caustique.

La MOSAMBÉ PIQUANTE a les fleurs hexandres, les feuilles ternées, très-entières, les stipules épineuses, et les siliques sessiles. Elle est annuelle, se trouve en Amérique, et se cultive dans le Jardin du Muséum de Paris.

La MOSAMBÉ ÉPINEUSE a les fleurs hexandres, les feuilles à sept et à cinq folioles, la tige épineuse, et les siliques pédonculées. Elle est annuelle, croît dans l'Amérique méridionale, et se cultive au Jardin du Muséum.

La MOSAMBÉ ORNITHOPODE a les fleurs hexandres, les feuilles ternées, et les folioles ovales-lancéolées. Elle est annuelle, se trouve dans le Levant, et se cultive au Jardin du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Elle répand une très-forte odeur de bouc.

La MOSAMBÉ MONOPHYLLE a les fleurs hexandres, les feuilles simples, ovales-lancéolées et pétiolées. Elle vient de l'Inde et de Ceylan, est annuelle, et se cultive au Jardin du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

La MOSAMBÉ MOUTARDE, *Cleome sinapistrum*, croît dans les Antilles. On mange ses feuilles cuites, et on les emploie fraîches comme vésicatoire.

La MOSAMBÉ RORIDULE a été établie en titre de genre par Forskaël. *V.* RORIDULE. (B.)

MOSCATEL des Espagnols, et MOSCATELLA des Italiens. *V.* MUSCAT. (LN.)

MOSCATELLINE, *Adoxa*. Plante à racine un peu tubéreuse et vivace, à feuilles radicales deux ou trois fois terminées, à folioles incisées, lobées, glabres, tendres, glauques, à très-longs pétioles, à hampe de trois à quatre pouces, portant, dans son milieu, deux feuilles opposées semblables aux radicales, et au sommet, cinq fleurs vertes, sessiles, dont les quatre latérales ont une partie de plus que la terminale.

Cette plante se trouve en Europe dans les bois humides, les haies, contre les rochers exposés au nord. Elle est très-commune dans quelques cantons, répand une odeur de musc foible, mais agréable, fleurit au commencement du printemps, et forme un genre dans l'octandrie tétragynie, qui a pour caractères : 1.° un calice persistant, composé de deux ou quatre petites écailles ; 2.° une corolle monopétale divisée en quatre ou cinq petites découpures ovales-aiguës ; 3.° huit à dix étamines à anthères presque rondes ; 4.° un ovaire inférieur, surmonté de quatre à cinq styles simples, persistans, terminés par des stigmates simples ; 5.° une baie globuleuse, ombiliquée, à quatre ou cinq loges monospermes. Chaque

semence a un périsperme charnu, un embryon droit et une radicule supérieure.

La moscatelle est placée parmi les saxifragées par Jussieu, quoiqu'elle ne convienne pas complétement à cette famille. On l'appelle aussi l'*herbe musquée*. *V.* MOSCHATELLA. (B.)

MOSCH. Prosper Alpin (*Exotic.* 197) nous apprend qu'en Egypte, on nomme *mosch* une plante dont les graines s'appellent *abelmoschus*, à cause de l'odeur de musc qu'elles exhalent. Cette plante est une espèce de KETMIE, *hibiscus abelmoschus*. Dans ce genre, beaucoup d'espèces ont des fleurs qui sentent le musc; par exemple, l'*hibiscus moscheutos*, plante du Canada et de la Virginie, que Cornutus croyoit pouvoir être le *rosa moscheutos* de Pline, ce qui n'est pas, puisqu'il parle d'une plante américaine. (LN.)

MOSCHAIRE, *Moscharia*. Genre de plantes établi par Forskaël dans la tétrandrie monogynie, sur une plante à racines vivaces, à tiges annuelles, droites et tétragones, à feuilles opposées, linéaires, sessiles, dentées à leur sommet, obtuses et velues, et à fleurs axillaires, sessiles, solitaires.

Ce genre a pour caractères : un calice globuleux, velu, persistant, et divisé en cinq dents conniventes; une membrane transparente, en forme de coiffe, et qui ne s'ouvre pas; point de corolle; quatre anthères sans filamens, connées, à deux loges, placées autour du stigmate; quatre ovaires ovales, surmontés d'un seul style à stigmate simple; quatre semences nues, placées au fond du calice.

Cette plante croît dans le désert auprès d'Alexandrie. Elle répand une forte odeur de musc. Elle ne paroît pas suffisamment distinguée des GERMANDRÉES, pour former un genre.

MOSCHAIRE, *Moscharia*. Ruiz et Pavon ont donné ce nom à une herbe musquée du Pérou, qui forme un genre dans la syngénésie polygamie égale, et dans la famille des chicoracées, dont les caractères présentent : un calice commun, ovale, de six folioles ovales et presque membraneuses; un réceptacle garni de paillettes, dont les huit extérieures sont carinées, et les intérieures linéaires, portant des demi-fleurons hermaphrodites; des semences ovales, dont les huit extérieures sont garnies d'une aigrette plumeuse, et les autres nues. (B.)

MOSCHARIA d'Heister. C'est une espèce de CENTAURÉE, type du genre *raponticum* d'Adanson. (LN.)

MOSCHATA. C'est la NOIX MUSCADE. *V.* MUSCADIER. (LN.)

MOSCHATELLA. Val., Cordus, Thalius. Joach., Camérare, Adanson, etc., nomment ainsi l'*adoxa moschatel-*

lina, L., qui est le *ranunculus nemorosus muscatellina dictus* de C. Bauhin, et le *moschatellina* de Tournefort et de Haller. L'AGERATE des Alpes est le *moschatella à fleurs bleues*. (LN.)

MOSCHELAPHUS. *Voy.* l'article ANTILOPE BUBALE. (DESM.)

MOSCHOCARYON. Nom grec de la NOIX MUSCADE. (LN.)

MOSCHUS. Nom latin du MUSC, quadrupède ruminant du genre CHEVROTAIN. (DESM.)

MOSCON. L'ERABLE FAUX-PLANE, *Acer pseudoplatanus*, porte ce nom en Espagne. (LN.)

MOSCOUADE. *V.* les articles CANNE A SUCRE et SUCRE. (DESM.)

MOSELBEERE et MOSTBEERE. Noms de la CANNEBERGE, espèce d'*airelle*, en Allemagne. (LN.)

MOSICHICHE. L'un des noms arabes du GALANGA. (LN.)

MO-SI-HOA et GUEI-HOA. C'est, en Chine, le nom d'un arbrisseau dont Loureiro a fait son genre OSMANTHUS. Cette plante est odorante, et il présume que ce peut être le *maksei* des Japonais. *V.* OSMANTHE et OLIVIER. (LN.)

MOSILLE, *Mosillus*, Latr. Genre d'insectes, de l'ordre des diptères, famille des athéricères, tribu des muscides, ayant pour caractères : balanciers nus ; tête presque hémisphérique, comprimée transversalement, ou plus haute que longue ; antennes insérées près du milieu de sa face antérieure, plus courtes qu'elle, de trois articles, dont le dernier en palette presque triangulaire ou demi-orbiculaire, n'étant pas beaucoup plus long que le second, avec une soie latérale ; corps court ; ailes couchées l'une sur l'autre ; pieds propres pour sautiller.

Je compose ce genre de quelques petites espèces de celui de *musca* de Linnæus, ayant de grands rapports avec les *oscines*, mais qui en diffèrent par la forme de la tête.

MOSILLE ARQUÉ, *Mosillus arcuatus*, Latr. ; d'un noir bronzé ; ailes transparentes, sans taches ; balanciers blancs. J'ai souvent trouvé cette espèce sur le sable des fentes des murs. Il m'a paru qu'elle s'y pratiquoit des enfoncemens pour s'y cacher et y passer la nuit. Elle a des rapports avec la *téphrite demandata* de Fabricius.

MOSILLE SAUTILLANT, *Mosillus subsultans* ; *Musca subsultans*, Linn. ; d'un noir foncé, avec les ailes hyalines et les pieds postérieurs sauteurs. Suivant Linnæus, elle voltige en sautillant, et se laisse tomber les cuisses pendantes ; si on l'épouvante lorsqu'elle est posée, elle saute comme une puce.

Une troisième espèce, qui paroît déposer ses œufs dans les liqueurs fermentées, est la MOUCHE A YEUX ROUGES de Panzer, *Faun. insect. Germ.*, fasc. 17, tab. 24. Elle a environ une ligne et demie de long; tout le corps de couleur fauve un peu brune, légèrement velu; les yeux d'un brun foncé; l'abdomen d'une couleur plus foncée à l'origine qu'à l'extrémité; les ailes larges, avec trois nervures longitudinales assez marquées, et le bord extérieur épais.

Elle est très-commune; on la trouve souvent morte dans le vin et le vinaigre; elle est attirée par toutes les liqueurs qui s'aigrissent, et y dépose ses œufs.

Elle a été décrite dans la première édition de cet ouvrage sous le nom de MOUCHE DU VINAIGRE. J'y ai rapporté la MOUCHE DES CELLIERS, *Musca cellaria* de Linnæus.

MOSILLE DU FROMAGE, *Mosillus casei*; *Musca putris*, Linn. Elle est d'un noir luisant, avec les antennes, le devant de la tête, l'origine des pattes, leurs genoux et une grande partie des tarses d'un brun jaunâtre pâle; le dessus du corselet offre trois lignes longitudinales, qui paroissent formées par de petits points; les ailes sont transparentes, sans taches, et les balanciers sont blanchâtres. Elle fait de petits sauts.

Sa larve est blanche, a la forme d'un cône allongé, dont la base ou la partie tronquée termine le corps; cette extrémité a, dans son contour, quelques dentelures; sur le milieu de sa face sont placés les stigmates. Elle se nourrit de vieux fromage, et saute en rapprochant en forme d'arc les deux extrémités de son corps, et en le débandant ensuite avec force, pour produire l'effet d'un ressort. (*V.* les généralités de l'article MUSCIDES.) Goëdart, Lister, M.elle Mérian et Frisch ont parlé de cet insecte. Linnæus, dans la seconde édition de sa *Faune suédoise*, fait de cette espèce une variété de son *musca putris*; mais celle-ci a les pieds entièrement noirs, et une ligne de cette couleur au bord extérieur des ailes. Elle est extrêmement abondante sur les fumiers.

Je rapporte au genre MOSILLE la mouche qu'il nomme FRIT, et qui est pour les agriculteurs de la Suède et de plusieurs autres contrées un des plus grands fléaux. Sa larve vit dans les balles de l'orge, et détruit souvent la dixième partie des grains de cette plante; de manière que, suivant le calcul de ce naturaliste, la perte que ces larves occasionent annuellement est évaluée à plus de 100,000 ducats d'or. L'insecte parfait est noir, poilu, avec les balanciers, les tarses postérieurs et l'abdomen d'un verdâtre pâle. Elle sautille.

La MOUCHE DE LA LÈPRE, *Musca lepræ*, du même auteur, est peut-être encore une espèce de mosille. Elle est d'un noir foncé, avec les antennes, les pieds et la base inférieure de

l'abdomen, blancs; les yeux sont d'un fauve doré; on voit une petite dent de chaque côté de la base de sa trompe.

Sa larve vit dans la chair des nègres de l'Amérique qui sont attaqués de l'éléphantiasis. (L.)

MOSINA. Ce genre d'Adanson est le même que l'*ortegia* de Loefling et de Linnæus. (LN.)

MOSKOESTROM ou **MALESTROM.** *Voy.* MAELSTROM. (PAT.)

MOSQUERA. Les habitans du Pérou donnent ce nom au CROTON PELTOÏDE. (B.)

MOSQUETA. C'est, en Espagne, le nom d'une espèce de ROSE (*rosa sempervirens*, L.). (LN.)

MOSQUILLES, MOSQUITES, MOUSQUITES. On désigne, à ce qu'il paroît, sous ce nom, les insectes du genre des *cousins*, propres à l'Afrique, à la Chine et aux Indes orientales. Les nègres de la côte des Esclaves et ceux de Sierra-Léone en sont très-incommodés. Le meilleur remède est de frotter la partie qui a été piquée avec du jus de limon ou du vinaigre. Les riches du pays s'en garantissent, lorsqu'ils dorment le jour, par le moyen d'un esclave qui se tient à côté d'eux, et qui chasse ces insectes avec un grand éventail de peau. La nuit, on se dérobe à la poursuite de ces insectes par le moyen de rideaux ou d'un pavillon de mousseline très-claire ou de gaze, qu'on nomme un *mosquiller*, *moustiquaire*; on empêche les *mosquilles* de pénétrer dans ce lieu de repos, et l'on jouit également de la fraîcheur de l'air.

La différence qui existe entre les *mosquilles* et les *moustiques* n'est pas bien établie. *V.* MOUSTIQUES. (L.)

MOSQUILLON. Nom vulgaire de la BERGERONNETTE GRISE. (V.)

MOSQUITE. *V.* MOUSTIQUE. (DESM.)

MOSS-BERRIES. *V.* MOOR-BERRIES. (LN.)

MOSS-CROPS des Anglais. *V.* HERBE A COTON. (LN.)

MOSTAJO, MOSTACO et **MOSTELLAR.** Noms espagnols de l'ALISIER (*cratægus aria*, L.). (LN.)

MOSTAZA ou **MOSTAZO.** Synonymes espagnols de MOUTARDE, *Mostarda* en italien. (LN).

MOSTELLA. En Espagne, c'est l'ALISIER. (LN.)

MOSUNBRUN. Les Arabes de Socotora donnent ce nom au suc desséché de l'ALOÈS. (B.)

MOTACILLA. C'est dans Linnæus le nom générique des FAUVETTES, MOTTEUX, TRAQUETS, ROSSIGNOLS, BERGERONNETTES, etc. et seulement dans Latham la dénomination générique des LAVANDIÈRES et BERGERONNETTES. *Voy.* ces mots. (V.)

MOTELLE ou **MOUTELLE**. C'est le *cobite loche franche*. (B.)

MOTERELLE. En Beauce, c'est le nom vulgaire du MOTTEUX. *V.* ce mot. (V.)

MOTET. Variété de FROMENT cultivée aux environs de Genève. (B.)

MOTEUX. *V.* MOTTEUX. (DESM.)

MOTEY. Nom arabe d'une espèce de CONISE (*conyza rupestris*), qui se trouve en Afrique et dans le midi de l'Europe. (LN.)

MOTHEICA. L'un des noms arabes du SEBESTEN. (LN.)

MOTHER-OF-THYME. L'un des noms anglais du SERPOLET. (LN.)

MOTHER-WORT. C'est, en Angleterre, l'AGRIPAUME et l'ARMOISE. (LN.)

MOTHOTH. Nom égyptien de la grande CHÉLIDOINE, selon Tabernæmontanus. Adanson écrit *mototà*. (LN.)

MOTIOC. Nom sibérien de l'ANÉMONE RENONCULOÏDE. (LN.)

MOTION. *V.* MOUVEMENT. (VIREY.)

MOTS (*Vénerie*). Tons courts du cor, ordinairement pour appeler les chasseurs. (S.)

MOTSAR-VIRAG. Nom du POPULAGE (*caltha palustris*), en Hongrie. (LN.)

MOTMOT. Nom mexicain du MOMOT. (V.)

MOTTA-PULLU. Plante figurée par Rheede, et qui paroît être le SCIRPE RUDE (*Scirpus squarrosus*, Linn.). (B.)

MOTTENSAFRAN. C'est le COLCHIQUE D'AUTOMNE, en Allemagne. (LN.)

MOTTENKRAUT. Ce nom est, en Allemagne, celui qu'on donne aux LÈDES, aux GNAPHALES, au CHÉNOPODE BOTRYS, au MÉLILOT, à la MOLÈNE POURPRE. (LN.)

MOTTEREAU. Nom vulgaire donné à l'HIRONDELLE DE RIVAGE, parce qu'elle niche dans la terre. *V.* ce mot. (V.)

MOTTEUX, *Œnanthe*, Gesner, Willughby; *Sylvia*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux SYLVAINS, et de la famille des CHANTEURS (*V.* ce mot). Bec plus large que haut à sa base, garni de quelques poils sur ses angles, fendu presque jusqu'aux yeux, droit, subulé; mandibule supérieure échancrée et courbée vers le bout, un peu obtuse à sa pointe; l'inférieure plus courte, entière, droite et pointue; narines à peu près ovales, couvertes d'une membrane; langue cartilagineuse, échancrée à son extrémité; ailes à penne bâtarde moyenne; les 2.e et 3.e rémiges les plus longues de toutes; quatre doigts, trois devant, un derrière; les extérieurs réunis à leur base.

Cette division, composée des oiseaux connus par les noms de *motteux*, *tarier* et *traquet*, est, dans Beschtein et Meyer, sous la dénomination de *saxicola;* mais j'ai cru devoir lui conserver celle d'*œnanthe*, puisqu'auparavant elle lui a été imposée par Gesner, Willughby, Ray. Le bec de ces oiseaux est un peu déprimé à sa base; et leur bouche assez fendue, les lient aux *gobe-mouches* à bec un peu étroit vers le bout, ainsi que l'a remarqué M. Cuvier, et ils font la nuance qui sépare ceux-ci des *fauvettes.* En effet ils tiennent à celles-ci par presque tous leurs caractères extérieurs, et ils se rapprochent des *gobe-mouches* en ce qu'ordinairement ils poursuivent en l'air les insectes ailés, et les saisissent au vol avec la même adresse; mais ils diffèrent des uns et des autres par d'autres habitudes.

Les *motteux* et les *traquets* habitent, pendant toute la belle saison, dans les lieux secs, arides et pierreux; les *tariers* fréquentent plus volontiers les herbages, soit sur les montagnes, soit dans les plaines : tous nichent à terre ; ceux-ci dans une touffe d'herbe, les autres dans un trou en terre, sous des pierres et au pied des buissons, quelquefois sous les racines. Ces oiseaux se perchent très-rarement à la cime des arbres; les *motteux* se tiennent presque toujours à terre, sur des mottes et des pierres; les *traquets* sur de petits buissons, et les *tariers* souvent au haut des tiges d'herbe.

Un astérisque indique les espèces auxquelles on a donné les noms de *motteux*, *tarier* et *traquet*, que je n'ai vues ni en nature ni figurées.

§ I. Motteux.

Le Motteux bleu et roux, *Œnanthe sialis*, Vieill.; *Sylvia sialis*, Lath.; pl. 101, 102, 103 des Oiseaux de l'Amér. sept., sous le nom de *fauvette bleue et rousse.* En donnant à cet oiseau la dénomination de *rouge-gorge bleu*, on a cherché à le rapprocher de notre *rouge-gorge*, avec lequel néanmoins il ne présente aucune analogie dans son genre de vie; au contraire, il a beaucoup de rapports avec le motteux, non-seulement dans ses caractères extérieurs, mais encore dans ses habitudes et son vol. Comme celui-ci, il montre une grande antipathie pour les forêts, les taillis épais, et généralement pour toute espèce de bois; les cantons découverts sont ceux qui lui plaisent le mieux; aussi le voit-on presque toujours sur les clôtures en bois des champs et des vergers, et rarement sur les grands arbres; il saisit avec adresse l'insecte ailé qui voltige à sa proximité, et plonge avec une grande vélocité sur celui qui se pose sur l'herbe; il poursuit de même ceux qui courent dans les sentiers battus et dans les terres labourables; c'est presque toujours à terre qu'il cherche sa pâture.

Si ce genre de vie le rapproche du motteux, il en diffère cependant en ce qu'il niche dans un trou d'arbre. Il quitte le nord des États-Unis à l'automne, et va passer l'hiver dans le sud. Les Américains l'appellent *bleu-bird* (oiseau bleu).

Le mâle, pl. 101, est, sur la tête, le cou, le dos, le croupion, les ailes et la queue, d'un beau bleu d'outremer, lustré chez les vieux, mat sur les adultes. Il a les pennes alaires et caudales noirâtres à l'intérieur; la gorge, le devant du cou, la poitrine et les flancs d'un roux vif; le milieu du ventre et les parties postérieures blancs; le *lorum* est d'un gris-bleu; le bec noir; l'iris pareil, et le tarse brun. Longueur, cinq pouces dix lignes. La femelle, pl. 102, a toutes les parties supérieures d'un gris-brun, mélangé de bleu terne; la gorge, le devant du cou et la poitrine, le bord extérieur des pennes secondaires et des couvertures des ailes d'une teinte ferrugineuse; les pennes primaires bleues à l'extérieur; les petites couvertures d'un gris-bleu; le ventre blanc dans son milieu; le bec brun. Le jeune, pl. 103, a, dans son premier âge, une petite tache d'un blanc terne en avant de l'œil; le dessus de la tête, du cou, du corps et des ailes brun, et moucheté de blanc; les plumes de la gorge, de la poitrine et des flancs d'un gris-blanc, bordées et terminées de brun; le milieu du ventre et les parties postérieures d'un blanc sale; les pennes primaires brunes en dedans et à l'extrémité; la première frangée de blanc en dehors, ainsi que les pennes secondaires et les deux extérieures de la queue; toutes les autres le sont de bleu.

Le Motteux cendré ou vitreo, *Œnanthe cinerea*, Vieill.; *Motacilla œnanthe*, Lath., pl. G 31, fig. 1 de ce Dictionnaire. Ce *motteux* a le bec et les pieds noirs; le dessus de la tête et du cou, le dos et les scapulaires d'un gris cendré, légèrement nuancé de fauve, sur des individus; une large tache noire part de l'angle du bec, se porte sous l'œil, et s'élargit sur l'oreille; le front, les sourcils, le menton, le ventre, les couvertures de la queue sont blancs; les pennes de cette couleur et noires; les deux du milieu blanches sur un tiers de leur longueur, et les autres sur les trois quarts; la gorge, le devant du cou et la poitrine d'un blanc lavé de roux; les couvertures supérieures et les pennes des ailes, noires; les secondaires les plus proches du dos, bordées de gris fauve; les intermédiaires terminées de blanc; le pli de l'aile, varié de noir en dessous; les couvertures inférieures blanches; le bas des jambes noir : longueur totale, cinq pouces dix lignes. Tel est le mâle, sous son plumage d'été; mais après la mue et jusqu'au printemps, la couleur blanche prend une nuance rousse.

La femelle est un peu plus petite que le mâle; fauve sur la tête, le cou, le dos et le croupion; d'un blanc sale sur les sourcils, avec une bande rousse à travers l'œil; d'un roux clair sur les parties inférieures; brune sur les couvertures et les pennes des ailes, qui ont leur bord extérieur et leur extrémité roux; blanche sur les couvertures supérieures de la queue; de cette couleur, et noirâtre sur ses pennes dont la pointe est rousse. Le jeune mâle, après sa première mue, a les parties supérieures d'un gris mêlé de roussâtre; le bord du front, les sourcils, la gorge et la poitrine, d'un blanc roussâtre; une bande noirâtre à travers l'œil; les couvertures supérieures et les pennes des ailes, d'un brun-noir, et bordées à l'extérieur d'un gris fauve. Les jeunes, sous leur première livrée, ont la tête et le dessus du corps mouchetés de roussâtre et de gris rembruni; les petites couvertures des ailes, noirâtres et terminées par une tache blanchâtre; les grandes couvertures et les pennes secondaires, avec une large bordure rousse; toutes les pennes, d'un brun sombre, et roussâtres à la pointe; la gorge, le devant du cou et la poitrine roussâtres et pointillés de noirâtre; la queue rousse à son extrémité.

Le *Cul-blanc* ou *vitrec* de Brisson, est un jeune mâle; et son *cul-blanc gris* une jeune femelle après la mue; son *cul-blanc cendré*, un mâle au printemps. Quant à ses *culs-blancs roussâtre* et *roux*, ce sont réellement deux espèces distinctes qui, depuis Brisson, sont données mal à propos, par des auteurs, pour des variétés du *motteux vitrec* ou *commun*; mais les épithètes *roussâtre* et *roux* ne les signalent qu'imparfaitement, puisque chez tous les deux, ces couleurs n'existent que depuis la mue jusqu'au printemps; alors elles disparoissent presque en totalité, comme chez le *motteux cendré commun*: c'est pourquoi j'ai changé leur dénomination, pour leur en imposer une qui, selon moi, me paroît les distinguer mieux. *V.* les Motteux Stapazino et Reynauby.

Les *motteux cendrés* ne passent que la belle saison en France; ceux qui se trouvent dans nos contrées septentrionales, n'y arrivent que vers la fin de mars, et se répandent dans nos campagnes; on les voit dans les terres fraîchement labourées, toujours posés sur les mottes, d'où leur est venu le nom de *motteux*, comme celui de *cul-blanc* de la couleur des parties inférieures du dessous du corps, qu'ils découvrent en volant, et qui les fait aisément distinguer en l'air, des autres oiseaux; ils cherchent, dans les sillons des terres labourées, les insectes et les vermisseaux, dont ils font leur principale nourriture; tels sont les lieux qu'ils habitent dans les premiers jours de leur arrivée et après les couvées;

mais au printemps ils les quittent pour se livrer aux douces impulsions de la nature, se retirent dans les jachères et les friches, préfèrent celles qui sont sur les collines, les plaines pierreuses des montagnes et les endroits arides ; ils voltigent de pierre en pierre, évitent les haies, les buissons et les arbres, sur lesquels on les voit rarement se percher, à moins qu'ils ne soient trop inquiétés; leur vol est court et rapide, il n'est élevé que dans leur long voyage. On les voit toujours à terre, où ils courent après les insectes ; si on fait lever le *mitrec*, il prononce, en volant, d'une voix forte, les syllabes *far-far*, *far-far*, qu'il répète d'une manière précipitée ; le mâle a aussi un autre cri sourd, *titreû*, *titreû*, qui m'a paru être celui d'alarme ; il le fait entendre posé et en balançant la queue, mais ce n'est guère qu'à l'époque des couvées ; les mottes de gazon, dans les champs labourés, les pierres amoncelées dans les friches, celles des petits murs à sec, dans les pays de montagnes, sont les endroits que les culs-blancs choisissent pour cacher leur nid ; la mousse et les herbes fines en composent l'extérieur ; les plumes et la laine en tapissent le dedans : ce nid, fait avec soin, est remarquable par une espèce d'abri placé au-dessus, et collé contre la pierre ou la motte sous laquelle il est construit ; cette pierre ou motte est ordinairement tournée du côté du sud, et l'entrée du nid est au nord; la ponte est de quatre à cinq œufs d'un bleu pâle ondé, et de forme allongée. Les femelles couvent avec une telle ardeur, que souvent on en prend sur le nid ; le mâle la soulage dans ce travail, vers le milieu du jour, et pourvoit à ses besoins en lui portant de temps à autre des insectes, des mouches, etc. Veillant sans cesse à sa sûreté et à celle de sa progéniture, il est rusé et adroit pour en écarter ceux qui l'inquiètent : s'il voit un passant, il court ou vole au-devant de lui, fait de petites pauses comme pour l'attirer du côté opposé, et quand il le voit assez éloigné il prend sa volée en cercle, et regagne le nid ; j'ai même remarqué qu'à cet instant il répétoit plus souvent son cri d'alarme.

Ces oiseaux ne font guère, dans nos contrées, qu'une couvée par an, et dès que les petits ont mué, et même quelque temps avant, ils quittent les friches, fréquentent les terres nouvellement labourées, et y restent jusqu'en septembre et octobre, époque où la famille se réunit et voyage vers le sud. On en prend quelquefois en mer qui se sont égarés à une grande distance de terre, et qui, fatigués d'une longue traversée, viennent se reposer sur les vaisseaux ; ces oiseaux habitent l'Afrique, l'Europe et l'Asie méridionale.

Outre les noms vulgaires dont j'ai parlé ci-dessus, on leur donne encore ceux de *tourne-mottes*, *brise-mottes* et *terrassons*,

de leurs habitudes de se tenir à terre, d'en choisir pour établir leur nid les trous, de se poser sur les mottes, de paroître les frapper en secouant la queue ; et enfin de celui de *vitrec* ou *titrec*, de leur cri, *titreû*.

On prend grand nombre de ces oiseaux en Angleterre, surtout dans la province de Sussex, vers le commencement de l'automne, temps auquel ils sont gras et d'un goût délicat. Pour leur faire cette petite chasse, on coupe des gazons que l'on couche en long, à côté et au-dessus du creux qui reste en place du gazon enlevé, de manière à ne laisser qu'une petite tranchée au milieu de laquelle est tendu un lacet de crin.

* Le MOTTEUX A CHAPERON NOIR, *Sylvia pileata*, Lath. Cette espèce se trouve en Chine, ainsi qu'au Cap de Bonne-Espérance, où elle porte le nom de *schaap wagter*. La couleur noire qui couvre le bec et la tête descend sur les côtés, et y forme une sorte de croissant ; les sourcils, le front, le haut de la gorge, le ventre, le croupion, les pennes de la queue, de leur base à leur milieu, excepté les deux intermédiaires, sont blancs ; une teinte noire domine sur celles-ci et le reste des autres ; le dos et les ailes sont d'un brun roussâtre.

Le MOTTEUX FOURMILIER, *Œnanthe formicivora*, Vieill. ; pl. 186 et 187 des *Ois. d'Afrique* de Levaillant ; est plus grand que le *motteux imitateur*, et d'une taille plus trapue; mais sa queue est moins longue et ses pieds sont plus forts. Le nom de *fourmilier* que M. Levaillant lui a imposé, vient de ce qu'il se tient plus particulièrement dans les plaines où les fourmis élèvent de petites monticules, sur le haut desquelles il aime à se percher; il se nourrit aussi de leurs larves. On trouve son nid dans un trou en terre ou sous une roche ; sa ponte est de quatre ou cinq œufs blancs.

Le mâle a une tache blanche sur les petites couvertures du poignet de l'aile ; du reste, il est totalement brun sur les parties supérieures, les ailes et la queue; d'une teinte plus foible sur le ventre et au-dessous de la queue ; roussâtre sur la gorge et sur le bord des plumes du devant du cou et de la poitrine ; noir sur le bec et les pieds. La femelle et le jeune n'ont point la tache blanche qui distingue le mâle, et sont d'un brun plus foncé. On trouve ces oiseaux vers le pays des Cafres.

Le MOTTEUX A GORGE BLANCHE, DE LA NOUVELLE-HOLLANDE, *Œnanthe gutturalis*, Vieill., est d'un brun un peu roussâtre sur toutes les parties supérieures, blanc sur les sourcils, la gorge, le ventre et l'origine de la queue; d'un roux clair sur la poitrine; noir sur les pennes caudales et alaires, sur le bec et les pieds. Sa taille est à peu près celle du *motteux vitrec*. Cet individu, que je soupçonne être une

femelle d'une espèce dont le mâle n'est pas connu, est au Muséum d'Histoire naturelle.

* Le GRAND MOTTEUX DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE, *Sylvia hottentotta*, Lath., a huit pouces de longueur ; le dessus de la tête légèrement varié de brun plus ou moins foncé ; le reste du dessus du corps, d'un brun fauve, jusqu'au croupion, sur lequel on remarque une bande transversale de fauve clair ; la poitrine variée comme la tête, mais ses deux teintes brunes sont brouillées et peu distinctes ; la gorge d'un blanc sale, ombré de brun ; le haut du ventre et les flancs fauves ; le bas-ventre blanc sale ; les couvertures inférieures de la queue, d'un fauve clair ; les supérieures, blanches, ainsi que les pennes jusqu'à moitié de leur longueur ; le reste noir et terminé de blanc sale, excepté les deux intermédiaires qui sont entièrement noires et terminées de fauve ; les pennes des ailes brunes et bordées de fauve clair, de même que leurs couvertures supérieures.

LE MOTTEUX IMITATEUR, *Œnanthe imitatrix*, Vieill., pl. 181 des oiseaux d'Afrique. Le nom que M. Levaillant a imposé à cet oiseau, lui convient parfaitement, puisqu'il a, dit-il, le talent d'imiter le chant du coq, le caquetage de la poule, le cri des oies, le bêlement des brebis, l'aboiement d'un chien : il s'approprie même le chant de tous les oiseaux qui se trouvent dans son canton ; enfin, son ramage naturel lui a valu le nom de *nat-gaal* qui, en hollandais, signifie *rossignol*. Cette espèce a un genre de vie très-analogue à celui du *motteux vitrec* ; elle niche à terre et sous des pierres ; sa ponte est de cinq œufs, entièrement d'un bleu de turquoise. Le mâle a le front, les sourcils, la gorge, le devant du cou, le dessous du corps, les couvertures supérieures de la queue, blancs ; le sommet de la tête, le bec, les pieds, la queue et les ailes, noirs ; les pennes caudales sont frangées de blanc, et les pennes alaires bordées de brun-roussâtre ; cette teinte est aussi celle du croupion ; une bande noire qui part du coin de la bouche, passe sous les yeux, descend sur les côtés du cou, et va se joindre au plastron de même couleur qui se fait remarquer sur la poitrine.

La femelle, pl. 182 du même ouvrage, est un peu plus petite que le mâle, et porte des couleurs moins vives ; le blanc est moins pur ; le noir de la poitrine tend au brun sur le bord des pennes. Le jeune n'a point de plastron noir ; il est brun et roussâtre sur les parties supérieures, et d'un blanc pâle sur les inférieures.

LE MOTTEUX NOIR, *Œnanthe leucura*, Vieill. ; *Turdus leucurus*, Latham. La figure que cet auteur a publiée de ce motteux, pl. 38 de son Synopsis, manque d'exactitude, surtout dans la

forme du bec, qu'il a totalement pareil à celui de nos *motteux;* c'est pourquoi je l'ai placé parmi eux, avec d'autant plus de motifs, qu'il en a les mœurs et les habitudes. En effet, il ne se plaît que dans les lieux arides et pierreux. On le trouve non-seulement en Espagne, mais encore dans le midi de la France, surtout dans le Bas-Languedoc et la Provence; cependant il s'y montre moins communément que dans les provinces Espagnoles. Tout le plumage du mâle, sous son habit de noces, est d'un noir mat, à l'exception du croupion et de la plus grande partie des pennes caudales, qui sont d'un beau blanc; cette couleur s'étend sur les deux pennes intermédiaires, dans un tiers de leur longueur, et sur toutes les latérales; le noir ne forme qu'un liséré à leur extrémité; le bec, les pieds et les ongles sont de cette dernière teinte, qui chez ce *motteux*, après la mue, est nuancée de roussâtre, principalement sur le corps et le bord des rémiges, qui sont d'un gris sombre en-dessous. Telles sont aussi les couleurs de la femelle. Longueur totale, six pouces deux lignes. On remarque quelques différences dans l'individu décrit par Latham; il a les plumes du croupion marquées de noirâtre; le bec couleur de plomb; les pieds et les ongles jaunâtres, et un pouce de plus de longueur; malgré cela, je crois que cet oiseau qu'on a trouvé à Gibraltar, appartient à la même espèce.

Le MOTTEUX PLESCHANKA, *Œnanthe pleschanka*, Vieill.; *Muscicapa leucomela*, Lath.; *Motacilla leucomela*, Pallas, Gm.; *Motacilla pleschanka*, Lepéchin. Cet oiseau est figuré dans les *petr. Com.* N. 14, pl. 503, tab. 14, fig. 2, et pag. 584; 2.e 22 fig. Il a six pouces de longueur totale; le bec et l'iris noirâtres; le front, le sommet de la tête, la nuque, le bas de la poitrine, le ventre et le croupion, blancs; les pennes latérales de la queue de cette couleur, avec une large bande noire à leur extrémité; les deux intermédiaires et le reste du plumage, noirs. La femelle est d'un gris-brun en-dessus, d'une nuance plus pâle sur la tête et le cou, cendrée en dessous; les soureils sont blancs, et le reste du plumage est comme dans le mâle. Cette espèce a été observée par Lepéchin et Pallas, sur les bords du Wolga; elle habite les endroits caverneux et escarpés; elle niche dans des trous sur les éminences; ces trous sont horizontaux, profonds, et le nid est composé de tiges d'herbe; les petits, dit-on, sont au nombre de six. Ce sont des oiseaux hardis qui viennent près des villages, et qui se tiennent sur les pierres et les troncs d'arbres. Ils ont un gazouillement à peu près pareil à celui de l'*hirondelle*. Latham a classé cet oiseau avec les gobe-mouches dans son Index, et parmi les *fauvettes* dans son Synopsis.

Le Motteux reynauby ou à gorge blanche; *Œnanthe albicollis*, Vieill.; *Vitiflora rufescens*, Brisson; *motacilla stapazina femina* et var. B., Gmelin; *Sylvia stapazina, femina* et var. A, Lath. On voit par cette synonymie que le mâle a été confondu avec le *motteux stapazino*, et que l'on en a fait la femelle et une variété; mais c'est une espèce distincte, dont j'ai vérifié la réalité, non pas sur des peaux desséchées, mais d'après des observations faites dans la nature vivante. En effet, plusieurs mâles ont été tués en Provence, dans le temps des couvées, par M. Delalande, ainsi que plusieurs femelles, ce dont je ne doute nullement, puisque je me suis assuré qu'elles avoient la peau du ventre sans duvet, et plissée, comme l'ont toutes les femelles à cette époque, lorsqu'elles couvent; il en est de même pour les femelles du *motteux stapazino*, qui n'est certainement pas le mâle *reynauby*, comme l'ont cru tous les auteurs, et comme le disent ceux qui aujourd'hui décrivent ces oiseaux d'après les autres, parce qu'ils ne connoissent pas la véritable femelle du *stapazino*.

Le mâle est figuré dans l'Ornithologie de Brisson, t. 3, pl. 25, n.° 4, sous la dénomination de *cul-blanc roussâtre;* et dans Edwards, pl. 31, sous le nom de *red or russet coloured wheat-ear*. Il a dans son plumage de grands rapports avec le *motteux cendré mâle;* mais il est d'une taille un peu inférieure; et il en diffère encore en ce qu'il a la première penne de l'aile plus courte que la quatrième, tandis que chez l'autre elle est plus longue. Son plumage est, pendant l'été, d'un beau blanc, légèrement teint de roux sur la poitrine et sur les flancs; d'une nuance rousse plus prononcée sur la nuque et sur le dos, avec quelques taches noires peu distinctes sur le bas du dos; une bande noire traverse et enveloppe l'œil; les couvertures du dessus et du dessous des ailes sont de cette couleur, ainsi que les pennes, dont les intermédiaires et les secondaires ont leur extrémité d'un brun noirâtre; les deux pennes du milieu de la queue sont noires et blanches, seulement à la base; toutes les latérales de cette dernière couleur sur les deux tiers, et noires sur l'autre; le bec est noir, de même que les pieds. Longueur totale, cinq pouces dix lignes à six pouces. Le même, immédiatement après la mue, est d'un roux plus ou moins clair sur les parties supérieures, à l'exception du croupion et des couvertures de la queue. La femelle a aussi des rapports avec celle du *motteux cendré*; elle diffère de son mâle en ce qu'elle n'a point de bande noire à travers l'œil; qu'elle est, en-dessus, d'un cendré roussâtre, blanche sur les sourcils, sur la gorge, le milieu du ventre, et sur les couvertures inférieures de la queue; brune sur les ailes, qui ont leurs couvertures supérieures et

leurs pennes secondaires bordées de roux; leurs couvertures inférieures sont d'un blanc sale; la queue est pareille à celle du mâle. Cette espèce, qu'on appelle *reynauby* dans le Bas-Languedoc, habite dans nos provinces méridionales pendant l'été. Elle se tient sur les montagnes pelées, et sur les rochers. On la trouve aussi en Italie et en Espagne. Le *rouge-gorge de Bologne*, dont Brisson a fait une espèce particulière, et que Gmelin et Latham ont rapporté comme variété au *rouge-gorge*, quoiqu'il n'ait de commun avec lui que le nom imposé par Brisson, est la femelle dont il vient d'être question, mais décrite d'une manière peu correcte.

Le Motteux du Sénégal, *Œnanthe leucorhoa*, Vieill.; *Silvia leucorhoa*, Lath., pl. enl. de Buff., n.° 583, fig. 1, est un peu plus grand que le *motteux commun;* il a sept pouces de longueur; le bec noir; le dessus du corps brun, ainsi que les pennes et les couvertures des ailes, qui sont bordées de roux; le dessous du corps d'un blanc jaunâtre, inclinant au rougeâtre sur la poitrine; le croupion, les couvertures du dessus et du dessous de la queue, et la base de ses pennes, de couleur blanche; le reste de la queue, les pennes des ailes et les pieds sont noirs. Cet individu est une femelle. Le mâle est blanc sur le front, les sourcils et le menton; noir entre le bec et l'œil; d'un brun roussâtre sur les oreilles; cette teinte forme une bande qui part du bec, passe à travers l'œil, et se termine sur les plumes auriculaires, où elle s'élargit; elle est bordée de blanc en dessous; le dessus de la tête et du cou, le dos, le croupion, les bords et l'extrémité de toutes les couvertures supérieures de l'aile, sont d'un roux sombre, de même que ses pennes secondaires; leur milieu est noir, et cette couleur couvre en entier les pennes primaires; la gorge et toutes les parties postérieures sont rouges; mais cette teinte est plus foncée sur la poitrine, plus claire sur le ventre et les couvertures inférieures de la queue, dont les supérieures sont, ainsi que les pennes, sur les deux tiers de leur longueur, d'un blanc de neige; celles-ci sont noires sur l'autre tiers.

Le Motteux stapazino ou a gorge noire, *Œnanthe stapazina*, Vieill.; *Sylvia stapazina*, Lath.; *Motacilla stapazina*, Gm. Le mâle est le cul-blanc roux de Brisson et de Buffon; il est figuré dans les Oiseaux d'Edwards, pl. 31, sous le nom de *red* ou *rousset-colored wheatear*. Il a les côtés de la tête jusques au-dessus de l'œil, la gorge, les pennes, les couvertures supérieures et inférieures des ailes d'un beau noir; le dessus de la tête, du cou et du corps jusqu'à la queue, le devant du cou et les parties postérieures d'un blanc un peu lavé de roux clair sur la poitrine et sur la nuque; mais, depuis la mue jusqu'au mois de mai, la couleur rousse s'étend aussi sur la tête,

le cou, le dos, et sur tout le dessous du corps; les pennes intermédiaires de la queue sont noires, et seulement blanches à leur base; toutes les latérales blanches sur les deux tiers, et noires dans le reste ; le bec et les pieds de cette même couleur. Longueur totale, cinq pouces neuf lignes.

La véritable femelle, sur laquelle il ne me reste aucun doute, puisqu'elle a été prise avec son mâle par M. Delalande fils, lorsqu'elle couvoit, la gorge et les côtés de la tête, au-dessous et en avant de l'œil, d'un noir terne, tacheté de blanc ; le front et les sourcils de la dernière couleur ; le dessus de la tête d'un gris roussâtre ; le dessus du cou et le haut du dos roux ; le bas du dos, les plumes scapulaires et les couvertures supérieures des ailes, mélangés de noirâtre et de roussâtre ; le croupion, les couvertures de la queue et le ventre blancs ; le devant du cou, la poitrine et les flancs teints de roussâtre ; les pennes alaires brunes ; le dessous de l'œil d'un noir sale, mélangé d'un peu de blanc; les pennes caudales comme celles du mâle. La femelle, indiquée par les auteurs, est, comme je l'ai déjà dit, un mâle dans l'espèce du *motteux reynauby* ou *à gorge blanche*.

Le stapazino se trouve dans nos contrées méridionales, en Espagne et en Italie, où il fréquente les rochers et les montagnes arides, et où il ne reste que pendant la belle saison. C'est le *vitiflora supra alba, gula atra* de Scopoli.

Le Motteux terat-boulan, *Turdus orientalis*, Lath., pl. enl. de Buff., n.° 273. L'on sait que cet oiseau s'appelle, dans l'Inde, *terat-boulan ;* mais on ignore quelle partie de cette contrée est son pays natal. Sa grosseur ne surpasse guère celle d'une *alouette ;* sa queue est étagée, mais d'une manière particulière ; les six pennes du milieu sont égales, ce ne sont que les trois pennes latérales de chaque côté qui sont décroissantes. Il a le dessus de la tête, du cou, du corps et de la queue noir ; le croupion cendré ; les trois pennes les plus extérieures de chaque côté de la queue terminées de blanc ; le devant du cou, la gorge et le dessous du corps, de cette dernière couleur ; un petit trait noir part de la base du bec, se perd dessous l'œil et reparoît au-delà ; les grandes pennes des ailes noirâtres et bordées de blanc du côté intérieur jusqu'à moitié de leur longueur ; les autres pennes et les grandes couvertures ont leur bordure de même couleur, mais du côté interne ; le bec et les pieds noirs. Longueur totale, six pouces et demi. Cet oiseau me paroît mieux placé avec les *motteux* qu'avec les *merles*, cependant je peux me tromper.

* Le Motteux verdâtre, *Sylvia aurantia*, Lath. Deux teintes brunes, l'une noire, l'autre verdâtre, dominent sur

la tête et les autres parties supérieures du corps de cet oiseau ; mais elles sont plus foncées sur les petites et moyennes couvertures des ailes ; les grandes et celles du dessus et du dessous de la queue sont blanches ; la gorge est d'un blanc sale ; le devant du cou, varié de cette teinte et de noir ; la poitrine, d'un orangé qui s'affoiblit vers le bas-ventre ; les pennes de la queue sont d'un brun noirâtre, et la pointe des latérales est blanche ; longueur, six pouces.

Cet oiseau a été rapporté du Cap de Bonne-Espérance. M. Levaillant trouve que sa description convient beaucoup à la femelle du traquet pâtre.

§ II. Tariers.

Le Tarier proprement dit, *Œnanthe rubetra*, Vieill. ; *Sylvia rubetra*, Lath., planche enl. de Buffon, n.° 678, f. 2. Ce *tarier* a des rapports, dans le plumage et le naturel, avec le *traquet*, mais il a des habitudes différentes ; celui-ci ne se plaît que dans les landes arides, incultes, où l'on ne voit de buissons que çà et là ; l'autre préfère les prés en montagnes, les luzernes et les prairies. Le *traquet* se perche presque toujours au sommet des branches isolées, sur les échalas, etc. ; le *tarier* s'élève jusqu'à la cime des arbres, mais seulement au printemps, lorsqu'il cherche une compagne ; son choix fait, il se tient plus souvent à terre, se pose sur les taupinières, et ne s'élève guère qu'au haut des plantes et des buissons ; c'est là qu'il déploie toute l'étendue de son gosier, dont les accens sont assez agréables et sonores, mais sa phrase est courte ; l'autre, au contraire, n'a aucun ramage. Je crois que les auteurs qui ont parlé de ces oiseaux, ont attribué les habitudes de l'un à l'autre, en disant que les *tariers* cherchent les montagnes ; car ceux que j'ai observés, et en grand nombre, m'ont paru préférer les prairies basses, du moins c'est là où je les ai toujours vus pour la plupart ; et s'ils fréquentent les hauteurs, c'est qu'ils y trouvent des prairies artificielles ; on a dit aussi qu'ils se plaisent dans les terres en friche voisines des bois ; il est vrai qu'ils s'y retirent ordinairement après la récolte des foins ; mais dans tout autre temps on ne doit pas les y chercher. Enfin, leur plumage présente les mêmes couleurs, mais différemment distribuées. Ces deux espèces ne se mêlent jamais ensemble.

Le *tarier* fait son nid comme tous les oiseaux des herbes, mais non pas dans des trous, comme le *traquet*, il le place à terre au pied d'une touffe d'herbes vertes, dans quelque ornière, ou à l'abri d'une taupinière. Les matériaux qu'il emploie sont du foin et du poil de vache ; le foin est à l'extérieur, et le poil, mélangé d'herbes fines, tapisse la couche, où la fe-

melle dépose quatre à cinq œufs d'un vert bleuâtre, avec quelques taches peu apparentes au gros bout. Il me semble que les auteurs ont fait erreur en disant qu'ils sont d'un blanc sale piqueté de noir. Le *tarier* fait deux couvées, et quelquefois trois par an; il arrive au printemps avec les fauvettes; et nous quitte à l'automne. Dans cette dernière saison, il ne cède point à l'ortolan pour la délicatesse de sa graisse; aussi en porte-t-il le nom dans certains cantons. Sa nourriture se compose d'insectes, de vers et de mouches. Il a quatre pouces six à sept lignes de longueur totale; le dessus de la tête et du cou, le dos, les scapulaires, le croupion, variés de roussâtre et de noirâtre; cette dernière couleur occupe le milieu de chaque plume; les couvertures supérieures de la queue rousses, avec des taches noires à leur extrémité; une plaque noire sous l'œil et qui couvre la tempe; le bas des joues, les soureils et le menton blancs; une grande tache de la même couleur sur les ailes; leurs couvertures supérieures noires; les pennes brunes et blanches à l'origine; les primaires bordées en dehors de gris, les secondaires de roussâtre; les pennes de la queue moitié blanches et moitié noirâtres; le milieu de la gorge, le devant du cou, la poitrine et les flancs, d'un roux clair; le ventre, les parties postérieures d'un blanc très-légèrement lavé de roussâtre.

La femelle diffère du mâle en ce que le blanc de l'aile est peu apparent, et en ce qu'elle n'a point de plaque noire ni de blanc sur les côtés de la tête; que les sourcils, la gorge et toutes les parties postérieures sont roussâtres, mais d'un ton plus foncé sur la poitrine; que les taches noirâtres des parties supérieures ne sont point longitudinales. Les jeunes mâles lui ressemblent assez après leur première mue; mais avant cette mue, ils ont le dessus de la tête et du corps tacheté de blanchâtre, de roux et de noirâtre.

Cette espèce se trouve dans toute l'Europe et dans les provinces tempérées de la Russie.

Le Tarier a croupion roux, *Œnanthe pyrrhonota*, Vieill., se trouve à la Nouvelle-Hollande; le croupion et les couvertures supérieures de la queue sont roux; la tête, le dessus du corps, les ailes et la queue, d'un gris-brun; le pli de l'aile est d'un blanc sale; la gorge d'un gris-blanc, avec de petites taches effacées; toutes les parties postérieures sont roussâtres; le bec et les pieds bruns. Taille de notre tarier. Les couleurs ternes de cet oiseau me font soupçonner que c'est une femelle dont le mâle n'est pas connu. Il fait partie de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

* Le Tarier noir, *Sylvia maura*, Lath. Cette espèce habite la Russie, et fréquente les bosquets de bouleau qui bor-

dent les rivages de l'Irtis et du Tobol ; elle place son nid dans le tronc noueux d'un vieil arbre creusé par des rats qu'on rapporte au genre des HAMSTERS, et qu'on trouvé dans le même pays. Cet oiseau, que nous a fait connoître Pallas, à qui nous devons ces détails, se tiennent plus fréquemment vers la chaîne des monts Oural.

Le plumage du mâle est noir sur la tête et le cou ; chaque plume a une bordure plus claire ; le noir du dos et de la base des ailes est frangé de gris ; les côtés du cou et toutes les parties inférieures sont blanches ; cette couleur prend une teinte ferrugineuse sur la poitrine; les ailes sont brunes, et leurs couvertures ont une large tache oblique d'un blanc jaunâtre ; les pennes de la queue sont égales à leur extrémité, blanches dans la moitié de leur longueur, et noires dans le reste; le croupion est blanc. Taille du *traquet*. La femelle et les jeunes ont la tête grise, nuée de brun, le dos varié de noirâtre et de jaunâtre. Ne seroit-ce pas plutôt un *traquet* qu'un *tarier* ?

Latham donne pour une variété de cette espèce, un individu qui a été pris en mer entre l'Asie et l'Amérique. Il a cinq pouces et demi de longueur ; le plumage d'un brun-roux en dessus; le dessous du corps d'un roux clair qui blanchit à l'origine de la gorge et sur le ventre ; une strie rousse au-dessus des yeux ; les couvertures et les pennes secondaires des ailes bordées de cette couleur; celles-ci sont noires, de même que les primaires, les pennes intermédiaires de la queue, et les latérales dont l'origine est blanche; cette couleur couvre le croupion; le bec et les pieds sont noirs.

Le TARIER A QUEUE PIQUANTE. *V.* FAUVETTE DE LA TERRE-DE-FEU.

Le TARIER DU SÉNÉGAL. *V.* TRAQUET DU SÉNÉGAL.

§ III. TRAQUETS.

Le TRAQUET proprement dit, *Sylvia rubicola*, Lath. ; pl. enl. de Buff., n.º 678. Ce traquet, qui se plaît sur les terrains secs, arides et en pente, dans les landes et les bruyères, se reconnoît, parmi tous les petits oiseaux, à sa vivacité et à son agilité. On le voit toujours voltigeant de buisson en buisson, ne se perchant qu'à l'extrémité des branches les plus élevées des haies et des arbrisseaux, ou au sommet des échalas les plus hauts, s'élevant en l'air par petits élans, et retombant en pirouettant sur lui-même, paroissant, disparoissant à tous momens et ne cessant, même posé, d'agiter et de remuer les ailes et la queue. Ce mouvement continuel a été comparé à celui du *traquet d'un moulin*; et, c'est de là, suivant Belon, que l'oiseau a tiré son nom. Il est encore facile à reconnoître à son cri, *ouistrata*, qu'il fait entendre à tout instant, surtout si on lui porte ombrage.

D'un naturel solitaire, on le voit toujours seul, hors le temps des amours. C'est ainsi qu'il voyage et qu'il arrive au printemps. Il nous quitte à l'automne, ordinairement en septembre; mais si la saison est douce, il reste plus long-temps, car j'en ai rencontré au mois de décembre. Dès qu'il s'est choisi une compagne, le couple s'occupe de la construction du nid, qu'il place au pied d'un buisson, sous les racines ou sous le couvert d'une pierre et assez avant en terre; il le cache si bien, qu'il est très-difficile de le trouver. De plus, les détours que fait cet oiseau, soit pour y entrer, soit pour en sortir, en rendent presque toujours la recherche infructueuse. S'il veut y entrer, il passe toujours auparavant à travers d'autres buissons; et lorsqu'il en sort, il file de même dans les broussailles jusqu'à une petite distance. Ainsi donc, quand on voit un de ces oiseaux entrer dans un buisson, tenant au bec un ver ou un insecte qu'il porte à ses petits, ce n'est pas là qu'il faut chercher son nid, mais au pied des buissons voisins.

La ponte est de cinq à six œufs, d'un blanc verdâtre avec quelques taches d'un rouge jaune. Les petits naissent couverts de duvet. Les père et mère les nourrissent de verset d'insectes, qui sont leurs alimens habituels. Leur sollicitude est si grande, qu'ils ne cessent de crier lorsqu'on les approche; mais elle semble redoubler lorsque leur jeune famille quitte le nid; ils la rappellent, la rallient en criant sans cesse, et ne la quittent que lorsqu'elle peut aisément se suffire à elle-même.

Ces oiseaux sont très-gras en automne, et leur chair a la délicatesse de celle du *bec-figue*. Comme ils ont l'habitude de se poser dessus une tige isolée, il suffit de placer un gluau sur un piquet pour les prendre.

Le mâle a les parties supérieures variées de noir et de roux sombre; mais, sur la tête, le devant du cou et la gorge, le noir est pur; une tache blanche est sur les côtés du cou et confine au noir de la gorge et au rouge-bai de la poitrine; cette même couleur forme une bande sur l'aile, et couvre les couvertures supérieures de la queue qui sont terminées de roux et de noirâtre; elle se trouve encore à la base des pennes alaires, qui, dans le reste, sont noirâtres; les couvertures des ailes supérieures sont blanches et noires; les pennes caudales de cette dernière teinte, avec du blanc sur le bord intérieur, le bec et les pieds sont aussi noirs; le milieu du ventre et les parties postérieures, d'un blanc légèrement lavé de roussâtre; longueur totale, quatre pouces environ. Tel est le mâle pendant l'été; mais après la mue, les plumes noires de la tête, du cou et de la gorge, sont bordées de roussâtre, et les parties inférieures de cette dernière couleur.

La femelle a la tête, les joues et la gorge d'un roussâtre rembruni ; le corps pareil en dessus et roussâtre en dessous ; les pennes alaires et caudales, le bec et les pieds sont bruns ; et elle a, comme le mâle, du blanc dans l'aile.

Le jeune, dans son premier âge, a toutes les parties supérieures tachetées en longueur de roussâtre sur un fond rembruni ; la tache de l'aile d'un roux clair ; ses pennes et celles de la queue bordées de roux ; les parties inférieures roussâtres, avec des taches sombres sur le devant du cou et sur le haut de la poitrine.

L'espèce du traquet est répandue en Europe depuis l'Angleterre et l'Ecosse jusqu'en Italie et en Grèce. On la rencontre aussi plus au Nord et même en Sibérie, suivant Lepéchin où l'on trouve, cependant, toute l'année, une variété que l'on y nomme *tschecantochiki*. (*Nov. Comm. Petrop*; t. 15, pag. 488, tab. 25, fig. 3.).

Le TRAQUET D'ANGLETERRE. *V*. GOBE-MOUCHE NOIR, article MOUCHEROLLE.

Le TRAQUET AURORE *V*. FAUVETTE AURORE.

Le TRAQUET BLACKBURN. *V*. FAUVETTE BLACKBURN.

Le TRAQUET BRUN CENDRÉ. *V*. FAUVETTE DE MAGELLAN.

Le TRAQUET A CALOTTE ET QUEUE BLANCHES. *V*. TRAQUET COUREUR.

Le TRAQUET DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE. *V*. TRAQUET FAMILIER.

Le TRAQUET CITRIN. *V*. FAUVETTE CITRINELLE.

Le TRAQUET COMMANDEUR, *Œnanthe nigra*, Vieill., pl. 189 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant, a les mêmes habitudes que le *traquet fourmilier*. Il habite la côte ouest de l'Afrique, et n'y passe que la saison des amours. A l'exception des couvertures du haut de l'aile, qui sont d'un blanc rosé, tout son plumage est, ainsi que le bec et les pieds, d'un beau noir.

Le TRAQUET COUREUR, *Œnanthe cursoria*, Vieill., pl. 190 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant, ne fréquente que les plaines arides et brûlées du Cap de Bonne-Espérance. Il a le dessus de la tête couvert d'une calotte blanche, qui s'étend depuis l'œil jusqu'à l'occiput ; la queue de cette couleur sur toutes ses pennes latérales ; noire sur celles du milieu et sur ses couvertures inférieures ; cette même teinte règne sur le reste plumage, sur le bec et les pieds. La femelle ne diffère du mâle que par une couleur noire plus rembrunie. Ces oiseaux ont la queue étagée et les pieds allongés.

Le TRAQUET A CUL ROUX, *Œnanthe rufiventris*, Vieill., pl. 189, fig. 2 des *Oiseaux d'Afrique*. M. Levaillant a rencontré ce traquet dans le pays des Cafres. Une couleur rousse couvre le dessous du corps, depuis le bas de la poitrine, le cou-

pion, les couvertures supérieures de la queue, la queue elle-même, à l'exception de ses pennes intermédiaires, qui sont d'un noir-brun; la tête, le cou, le manteau, les couvertures supérieures des ailes sont d'un noir mat; les pennes alaires d'un noir qui se rembrunit de plus en plus jusqu'à leur extrémité; le bec et les pieds noirs; l'iris est roux.

Le TRAQUET FAMILIER, *Œnanthe sperata*; *Sylvia sperata*, Lath.; pl. 183 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant. Un vert très-brun colore la tête, le dessus du cou et du corps, dont le dessous est d'un gris teinté de roux; les couvertures et les pennes des ailes sont brunes, avec un bord plus clair de la même couleur; la queue a ses deux pennes du milieu noirâtres; les deux latérales marquées obliquement de brun sur un fond fauve.

Un individu du même pays et de même grandeur, que l'on soupçonne être la femelle, a tout le dessus du corps d'un brun noirâtre, la gorge blanchâtre, et la poitrine rousse. M. Levaillant nous assure que l'individu donné pour cette femelle est celle du *motteux imitateur*, et que l'autre est son *traquet familier*, qui n'en diffère qu'en ce qu'il n'a point ou qu'il n'a presque pas de vert sur le corps. Il niche dans un trou en terre ou sous une pierre. Ses œufs sont d'un gris verdâtre taché de brun.

Le TRAQUET FERRUGINEUX. *V.* FAUVETTE FERRUGINEUSE.

Le TRAQUET A FRONT JAUNE. *V.* FAUVETTE AUX AILES DORÉES.

* Le GRAND TRAQUET, *Sylvia magna*, Lath. Le plumage de cet oiseau est généralement brun, mais plus ou moins foncé sur diverses parties; la tête est variée de deux teintes brunes, dont l'une, moins foncée et plus claire, couvre le dessus du cou et du corps; elle est mêlée de blanchâtre sur la gorge; les ailes ont du roux à l'intérieur; cette dernière couleur couvre la moitié des pennes de la queue, dont les latérales sont blanches à l'extérieur; le dessous du corps est roussâtre; le bec a douze lignes; longueur totale de l'oiseau, sept pouces un quart.

On ignore le pays qu'habite ce traquet, qu'a fait connoître Commerson.

Le GRAND TRAQUET DE FRANCE. *V.* ci-dessus TARIER.

Le GRAND TRAQUET DES PHILIPPINES, *Œnanthe philippensis*, Vieill.; *Sylvia philippensis*, Lath.; pl. enl. de Buff., n.° 185, fig. 2, a plus de six pouces de longueur; le bec et les pieds jaunâtres; la tête et la gorge d'un blanc lavé de rougeâtre avec quelques taches jaunâtres; un large collier d'un rouge de tuile; sous ce collier est une bande d'un noir bleuâtre, qui de la poitrine se porte sur le dos et y est coupée par deux grandes taches blanches qui sont sur les épaules; le reste du dessus du corps est noir, à reflets violets; ce noir teint en-

core la queue, ainsi que les ailes, sur lesquelles on aperçoit deux petites bandes blanches, l'une au bord extérieur vers l'épaule, l'autre à l'extrémité des grandes couvertures; le ventre et la poitrine sont pareils à la gorge.

Le TRAQUET GRIS DE SOURIS. *V.* FAUVETTE GRIS DE SOURIS.

Le TRAQUET DE L'ÎLE DE LUÇON, *Œnanthe caprata*, Vieill.; *Sylvia caprata*, Lath.; pl. enl. de Buffon, n.° 235, fig. 1 et 2. Taille un peu inférieure à celle de notre traquet; bec, pieds et tout le plumage d'un brun noirâtre, excepté les couvertures du dessus et du dessous de la queue, et les grandes couvertures des ailes, qui sont blanches.

La femelle a le plumage brun en dessus; d'un brun roussâtre en dessous; le croupion et les couvertures supérieures de la queue d'un roux clair.

A l'île de Luçon, on appelle cet oiseau, *maria capra.*

Latham fait mention d'un traquet de la Chine, mais d'après des peintures chinoises, qui a la tête et tout le dessus du corps d'un noir-bleu, le dessous d'un blanc rougeâtre; les grandes couvertures des ailes terminées de blanc; le bec et les pieds rouges.

Le TRAQUET A LONGS PIEDS. *V.* FAUVETTE A LONGS PIEDS.

Le TRAQUET A LUNETTES ou le CLIGNOT, *Œnanthe perspicillata*, Vieill.; *Sylvia perspicillata*, Lath. Un cercle d'une peau jaunâtre, nue et plissée, entoure les yeux de ce traquet et semble les garnir de lunettes, d'où est venue sa dénomination; cette sorte de paupière plus étendue que ne l'ont ordinairement les oiseaux, est divisée en deux portions qui sont frangées par les bords et se rejoignent quand l'oiseau ferme les yeux; de plus, il a dans l'œil une membrane clignotante qui part de l'angle intérieur. Le mâle a cinq pouces cinq lignes de longueur totale; le plumage entièrement noir, excepté une partie des ailes, dans lesquelles un beau blanc est distribué de cette manière, savoir : sur les cinq premières pennes, si ce n'est à leur extrémité qui est noirâtre; sur les cinq suivantes, mais le noir s'étend davantage, et le blanc ne se présente plus que comme un point vers le bout de la onzième; quelques individus ont aussi du blanc aux couvertures inférieures de la queue qui est longue de deux pouces et composée de douze pennes, et non pas de huit, comme on l'a cru jusqu'à présent. Le bec est brun à sa pointe, et dans le reste d'une couleur de paille luisante, qui, de loin, semble blanche; l'iris est jaune; la prunelle bleuâtre; le tarse noir.

La femelle a la gorge blanche; la partie antérieure du cou tachetée en long de noirâtre, de rougeâtre clair et de blanc sale; toutes les parties inférieures roussâtres; un trait blanchâtre presque imperceptible au-dessous de l'œil; les côtés

de la tête variés de brun et de blanchâtre ; le dessus de la tête, du cou et du corps d'un brun noirâtre, varié de brun plus clair ; les couvertures des ailes de cette même teinte et terminées, savoir : les petites de brun foncé, les grandes de roussâtre ; ses pennes sont rougeâtres, avec leur pointe noirâtre ; celles de la queue de la même teinte et terminées de noir, mais l'extérieur de chaque côté a du blanc en dehors.

M. de Azara, qui a complété la description de cet oiseau, l'appelle *pico de plata* (bec d'argent), nom sous lequel il est connu à la rivière de la Plata, et qui lui a été appliqué parce que, si on le regarde à quelque distance, son bec paroît blanc comme de l'argent. Cette espèce se trouve dans toutes les contrées du Paraguay, où elle est sédentaire sans être commune ; elle se tient dans les campagnes voisines des eaux, n'entre point dans les bois et ne se perche que sur les joncs et les plantes aquatiques, jamais sur les arbres et les buissons. Le mâle est solitaire, et M. de Azara ne l'a vu avec les femelles que dans la saison des amours ; mais il a rencontré quelquefois jusqu'à six femelles réunies.

Le Traquet de Madagascar. *V.* Fauvette fitert.

Le Traquet montagnard, *Œnanthe monticola*, Vieill., pl. 184, fig. 2, des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant, habite les monts hérissés de rochers du pays des Namaquois, et niche dans des cavernes profondes. Il est fort méfiant ; aussi l'approche-t-on très-difficilement. Le mâle, dans son état parfait, est entièrement noir, à l'exception néanmoins du ventre, des épaules, de toutes les couvertures de la queue et du bord de ses pennes latérales qui sont blancs ; la femelle ressemble au mâle. Ces oiseaux n'ont ce vêtement qu'après leur seconde mue. Le jeune, dans son premier âge, porte une livrée qu'il conserve pendant deux ans ; il est alors d'un joli gris plus bleuâtre en dessus qu'en dessous du corps ; les plumes des ailes sont noirâtres et bordées de gris ; les pennes intermédiaires de la queue noires, les autres en partie blanches ; le croupion est de cette couleur ; l'épaule d'un gris blanchâtre ; le bec et les pieds sont bruns. La planche 185, fig. 1, représente le jeune oiseau, ainsi que la figure 2 de la même planche, mais dans son moyen âge.

* Le Traquet de montagne, *Sylvia montanella*, Lath. Pallas a découvert cet oiseau dans ses voyages sur les monts arides de la Sibérie. Il est un peu plus grand que notre *tarier*, et a le dessus de la tête d'un noir-brun ; une strie jaunâtre au-dessus des yeux ; l'origine de la gorge de même couleur (dans des individus, ces deux parties sont blanches) ; les plumes des oreilles noires et grises ; le dos d'une couleur terreuse et tacheté de brun ; le dessous du corps d'un jaune d'ocre pâle ;

les ailes brunes; les pennes primaires bordées de gris; les secondaires, de blanc; la queue assez longue et d'un cendré pâle.

Cet oiseau arrive en Daourie au mois de février, et se retire à l'automne.

Le TRAQUET NOIR ET BLANC, *Œnanthe melanoleuca*, Vieill., se trouve dans l'île de Timor, d'où il a été apporté au Muséum d'Histoire naturelle par Maugé. Le noir et le blanc sont les deux seules couleurs qui règnent sur son plumage; la première domine sur la tête, le dessus du corps, les pennes caudales, celles des ailes, à l'exception d'une grande tache blanche qui tranche sur ses couvertures supérieures; ce même blanc occupe la queue à son origine et toutes les parties inférieures; le bec et les pieds sont noirs; taille du *motteux* proprement dit.

Le TRAQUET PÂTRE, *Œnanthe rubicola*, Var., pl. 180, fig. 1 et 2, des Oiseaux d'Afrique, a de grands rapports avec notre *traquet*, et peut, dit M. Levaillant, être considéré comme une variété de climat. Le mâle a la tête et la gorge d'un brun presque noir; une longue tache blanche est sur les côtés du cou, laquelle se rétrécit vers la nuque; une autre tache de la même couleur occupe le milieu de l'aile; les couvertures de la queue et le ventre sont blancs; le manteau est d'un brun-noir; la poitrine d'un roux foncé; le bec et les pieds noirs. La femelle est d'un brun clair partout où le mâle est noirâtre, n'a du blanc qu'à la queue, aux ailes et au ventre; le bec et les pieds sont bruns. Le jeune est presque entièrement brun, avec du blanc sur le ventre, sur le milieu de l'aile et à la première penne de la queue. Ce *traquet* se trouve au Cap de Bonne-Espérance, où il fréquente les parcs des bestiaux des lieux habités. Les colons l'appellent, d'après cette habitude, *Shaap Wagterje* (petit pâtre ou petit gardien de moutons). Il niche dans un trou en terre, dans un creux de rocher; sa ponte se compose de cinq œufs tachetés d'un brun fauve.

* Le PETIT TRAQUET DES INDES, *Sylvia coromandelica*, Lath. Sonnerat nous a le premier fait connoître ce traquet, qu'il a observé à la côte de Coromandel. Sa taille est celle de notre mésange; son bec noir; l'iris d'un jaune roux; la tête, le cou, la poitrine et les petites couvertures des ailes sont noirs; sur chaque plume est une tache jaunâtre; les autres couvertures ont leur bord jaune et une tache blanche sur le milieu; les ailes et la queue sont pareilles à la tête; le croupion est d'un roux pâle, ainsi que le ventre qui a des bandes noires, transversales et irrégulières; les pieds sont noirs.

Le TRAQUET DES PHILIPPINES, *Œnanthe fulicata*, Vieill.;

Sylvia fulicata, Lath.; pl. enl. de Buffon, n.° 185, fig. 1; est de la taille du traquet de l'île de Luçon, mais il a la queue plus longue; toutes les parties supérieures et inférieures noires à reflets violets, les couvertures du dessous de la queue de couleur de marron; une bande blanche sur les ailes; le bec et les pieds bruns.

Le Traquet a plastron noir, *Œnanthe pectoralis*, Vieill., a toutes les parties supérieures, la gorge, le devant du cou, le haut de la poitrine, les pennes des ailes et la moitié de la queue d'un beau noir; l'autre moitié des pennes caudales, le reste de la poitrine, les parties postérieures, les scapulaires, le bord extérieur des moyennes couvertures et le bord antérieur des ailes d'un blanc pur; le bec et les pieds noirs; la taille du motteux proprement dit. Il habite dans l'île de Timor, et fait partie de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

* Le Traquet a queue bleue, *Sylvia cyanura*, Lath. Taille du *rouge-gorge*; parties supérieures d'un jaune cendré teint de vert; croupion bleuâtre; dessous des yeux, gorge et parties postérieures d'un blanc jaunâtre; côtés de la poitrine, près des ailes, orangés; pennes de la queue un peu pointues, brunes et bordées de bleu; cette bordure est assez large, de manière que la queue paroît toute bleue, lorsqu'elle n'est pas épanouie; pennes des ailes brunes, bordées de verdâtre à l'extérieur et de jaune à l'intérieur.

Cette espèce se plaît sur les bords du Jénisca, dans les pays montueux et sauvages de la Sibérie méridionale.

Le Traquet a queue striée, *Œnanthe ptygmatura*, V., pl. 188, fig. 1, des Oiseaux d'Afrique. La queue de ce *traquet* est, dit M. Levaillant, striée en largeur d'une manière sensible à la vue et au toucher; lorsqu'on passe les doigts sur la tige des deux pennes intermédiaires, on sent les stries qui se relèvent et s'abaissent; tout son plumage est d'un noir luisant avec des épaulettes blanches, tachetées de noir vers le bout; une autre tache rousse est sur le ventre, et la queue est de cette couleur; le bec et les pieds sont noirs. Il fait son nid au pied d'un buisson; sa ponte est de quatre œufs grisâtres; son cri semble exprimer les syllabes *tac tac trac*, *tac tac trac*; on le trouve dans le pays des Cafres et au Bengale.

Le Traquet rayé. *V.* Fauvette tailor.

Le Traquet du Sénégal, *Œnanthe fervida*, Vieill.; *Sylvia fervida*, Lath.; pl. enl. de Buffon, n.° 283, fig. 1; est de la grandeur du *tarier d'Europe*: la tête, le dessus du corps et les ailes sont d'un brun foncé et tachetés de noir; deux taches blanches se font remarquer sur l'aile, comme dans notre *ta-*

rier; ses pennes sont noirâtres; les primaires bordées de blanc, et les moyennes de roux; un blanc jaunâtre colore les parties inférieures, et incline au rouge fauve sur la poitrine; les pennes de la queue sont noirâtres et bordées d'une teinte plus claire; le bec et les pieds noirs.

Latham fait une espèce distincte du tarier du Sénégal de Brisson, *Sylvia senegalensis*. Il a cinq pouces un quart de longueur; le bec et tout le plumage bruns; les pennes rousses et bordées de brun; la queue noire et terminée de blanc.

Le TRAQUET A SOURCILS JAUNES. *Voy.* FAUVETTE A SOURCILS JAUNES.

Le TRAQUET TRAC TRAC, *Œnanthe cinerea*, Vieill., pl. 184, fig. 1, des Oiseaux d'Afrique, par Levaillant. Son nom est tiré de son cri qui exprime les deux syllabes dont il se compose; il a à peu près la taille du *tarier d'Europe*; la tête et le manteau d'un gris cendré, plus clair sur le bas du dos, et blanchissant sur les couvertures supérieures de la queue; le devant du cou et la poitrine d'un gris blanchâtre; les autres parties inférieures blanches; la queue noire et terminée de blanc; les deux pennes les plus extérieures sont entièrement de cette couleur, et les autres, seulement sur les bords; les ailes sont d'un noir-brun; les primaires frangées de brun-clair et les autres de blanc; le bec et les pieds noirs. La femelle est à très-peu près semblable au mâle, et les jeunes en diffèrent en ce que les plumes du manteau sont bordées de roussâtre. Cette espèce niche au pied d'un buisson; sa ponte est de quatre œufs grisâtres et pointillés de brunâtre. On le trouve en Afrique dans le pays d'Anteniquoi. (V.)

MOUAR. Nom bas-breton du MURIER. (LN.)

MOUC-BIET-TU. *V.* MO-PIE-SU. (LN.)

MOUC-QUA. *V.* MIM-XU. (LN.)

MOUC-TAC. C'est, en Cochinchine, le nom de la PRÊLE D'HIVER (*E. hiemale*), nommée MO-CE en Chine. (LN.)

MOUC-THOUNG. *V.* MU-TUM. (LN.)

MOUCCOUNA et MACUNA ou MUCUNA. Noms brasiliens de diverses espèces de *Dolichos*. *V.* MACUNA. (LN.)

MOUCELETS. Ce sont les THLASPI. (LN.)

MOUCET. C'est, dans Belon, un des noms du MOINEAU. (V.)

MOUCHARA. Poisson du genre des GLYPHISODONS. (B.)

MOUCHAT. Dénomination du MOINEAU FRANC, en patois lorrain. (S.)

MOUCHE, *Musca*. Genre d'insectes, de l'ordre des diptères, famille des athéricères, tribu des muscides, dis-

tingué des autres qu'elle comprend, aux caractères suivans : cuillerons grands, couvrant la majeure partie des balanciers ; ailes écartées entre elles ; palpes filiformes ou un peu plus gros seulement à leur extrémité supérieure ; longueur des antennes égalant presque celle de la face antérieure de la tête ; leur troisième article ou la palette, beaucoup plus long que les deux premiers ; ceux-ci fort courts ; soie de la palette souvent plumeuse.

Une trompe charnue, ayant deux lèvres latérales et point de palpes, tels sont les caractères vagues, et, en partie, inexacts, que Linnæus assigne, dans les dernières éditions de son *Systema naturæ*, à son genre *musca*. Il le compose de tous les diptères dont la trompe n'est point ou peu saillante, et dont les palpes sont nuls ou cachés, lorsque cette trompe est retirée dans sa cavité naturelle.

Il partage ce genre en cinq sections, mais que l'on peut réduire à deux. Dans la première, les antennes sont effilées, *filatæ*, soit en forme d'alène, soit grenues, ou bien terminées en massue ; elles ne finissent point en manière de palette, comme celles des mouches proprement dites ; lorsqu'elles sont munies d'une soie ou d'un stylet, cet appendice est toujours terminal. Dans la seconde coupe principale, les antennes se terminent en palette, portant une soie sur son dos. Le corps de ces insectes est tantôt velu ou couvert de petits poils assez nombreux, formant un duvet plus ou moins épais, *tomentosæ ;* tantôt le corps est parsemé de poils assez longs, en forme de crins : ces espèces sont hérissées, *pilosæ ;* de là deux subdivisions ; chacune d'elles se partage en deux, selon que la soie de la palette est ou barbue, *plumatæ*, ou simple, *setariæ*. La première section comprend notre famille des *tanystomes* et celle des *notacanthes*, à l'exception des tribus correspondantes aux genres *asilus*, *empis, bombylius*, *tabanus* de cet auteur, et de quelques autres genres introduits depuis. La seconde coupe principale renferme les genres *musca* et *syrphus* des premières éditions de l'*Entomologie* de Fabricius.

Scopoli, Geoffroy, Degeer, Fabricius, etc., ont successivement restreint cette coupe, en la démembrant en divers genres ; le premier surtout, par l'examen qu'il a fait des parties dont se compose la trompe des diptères, et par leur emploi, comme caractères génériques, a préparé les voies aux améliorations qu'a éprouvées, depuis, cet ordre d'insectes. M. Meigen entreprit, il y a quelques années, un nouveau travail sur ce même ordre, mais en prenant simplement pour base les antennes, les ailes et quelques parties extérieures du corps, différentes de la bouche. Il forma plu-

sieurs nouveaux genres, qui ont reçu presque tous l'approbation des naturalistes, et celle particulièrement de Fabricius. Le troisième et le dernier volume de mon *Histoire générale des Insectes*, un *Mémoire* de M. Duméril sur la classification des diptères, un autre sur le même sujet, de M. Fallen, naturaliste suédois, plusieurs *Monographies* du même auteur, ont contribué à éclaircir cette partie de l'entomologie, et à restreindre le genre mouche dans des limites qui rendent plus facile l'étude des espèces.

Les *mouches* sont des insectes qui doivent être les plus connus, puisqu'on les rencontre partout, dans les champs et dans les maisons. Elles volent avec rapidité, et font entendre alors un bourdonnement qui est, à ce que l'on croit, produit par le frottement de leurs ailes contre les côtés de leur corselet. Elles sont très-incommodes, et tourmentent sans cesse les hommes et les animaux. Celles qui volent dans nos appartemens, et qu'on peut appeler *mouches domestiques*, se placent continuellement et en foule sur les viandes, et particulièrement sur les pâtisseries et les confitures, qu'elles sucent avec leur trompe; car elles aiment beaucoup le sucre et tout ce qui est doux. Elles gâtent les dorures, les lambris et les cadres des tableaux, en y déposant leurs excrémens, qui sont en forme d'une liqueur ou d'une bouillie. Elles sont très-abondantes pendant tout l'été, mais particulièrement en juillet et août. Plusieurs espèces se rendent sur les fleurs pour en sucer le miel; mais beaucoup d'autres recherchent les cadavres, la viande, afin, surtout, d'y déposer leurs œufs. Ces habitudes carnassières forment même le caractère distinctif des diptères de ce genre, ainsi qu'on peut le voir à l'exposition des espèces suivantes. Leurs larves, leurs nymphes et leur métamorphose étant essentiellement les mêmes que celles des autres insectes de la même tribu, je renvoie au tableau général et historique que je présenterai à l'article Muscides.

Mouche bleue de la viande, *M. vomitoria*, Linn., Fab. Cette espèce n'est que trop connue; on la voit pendant l'été chercher à déposer ses œufs sur la viande, ce qui la fait corrompre en très-peu de temps; elle a la tête d'un blanc jaunâtre doré; les yeux bruns; le corselet noir; l'abdomen gros et court, d'un bleu foncé brillant, garni de longs poils noirs tout autour; les pattes noires; les ailes ont une légère teinte noirâtre.

On la trouve dans toute l'Europe.

Mouche carnassière, *M. carnaria*, Linn., Fab. Elle a six lignes de long, la tête d'un jaune doré à sa partie antérieure, les yeux rougeâtres, les antennes plumeuses; tout le

corps parsemé de poils noirs assez longs; le corselet gris, avec quatre lignes longitudinales noires; l'abdomen noir, luisant, avec quatre taches blanchâtres et carrées sur chaque anneau; l'extrémité du dernier anneau rouge; les pattes noires, velues; les ailes ont une légère teinte de noir.

On la trouve en Europe, en Pensylvanie; elle est très-commune aux environs de Paris; on la voit souvent autour de la viande et dans les jardins; elle est vivipare, et dépose des larves vivantes assez grandes sur la viande et sur les cadavres.

Ces larves croissent promptement; en six ou sept jours, elles parviennent ordinairement au terme de leur grandeur, et ont alors environ sept lignes de long. Elles entrent en terre pour se changer en nymphes, leur peau devient une coque de forme oblongue, de couleur brune; et quinze ou dix-huit jours après cette métamorphose, l'insecte parfait éclôt.

Mouche domestique, *M. domestica*, Linn. Sa longueur est d'environ trois lignes et demie. Ses antennes sont noires, avec la palette allongée et la soie latérale barbue. Les yeux sont d'un rouge-brun : le devant de la tête est d'un blanc satiné, le reste est noir. Le corselet est d'un noir cendré, avec quatre raies longitudinales noirâtres; l'abdomen est en dessus d'un brun noirâtre, avec des taches noires allongées, et en dessous d'un brun pâle et jaunâtre. Les pattes sont noires; la base des ailes est de couleur feuille-morte.

Son accouplement est singulier, en ce que la femelle introduit dans le corps du mâle, par une fente, un long tuyau que les crochets de celui-ci saisissent. Sa larve vit, dit-on, dans le crottin du cheval; mais je pense qu'elle se trouve plutôt dans les latrines.

Elle n'est que trop commune dans nos maisons. Suivant Degeer, elle se trouve aussi à Surinam.

Mouche méridienne, *M. meridiana*, Linn., Fab. Cette espèce a environ cinq lignes de long; les antennes plumeuses, noires; tout le corps d'un noir foncé luisant; une tache allongée d'un jaune doré de chaque côté de la tête, près des yeux; l'abdomen court, assez gros, garni, ainsi que le corselet, de quelques poils noirs, longs et roides comme du crin; les ailes jaunes, depuis leur origine jusque vers le milieu et le long du bord extérieur; le reste blanc et transparent; les cuillerons blanchâtres.

Elle habite l'Europe; on la trouve aux environs de Paris, dans les prés. Elle dépose ses œufs dans les bouses de vache, où vit sa larve.

Mouche météorique, *M. meteorica*, Linn., Fab. Elle est de la grandeur de la *mouche domestique*; elle a le devant de la tête d'un blanc brillant; les yeux d'un rouge-brun; le corselet d'un gris-brun, noir dans quelques individus; l'abdomen court, conique, renflé, de couleur grise, avec une ligne longitudinale brune sur le milieu, garni, ainsi que le corselet, d'une grande quantité de poils noirs, longs et roides; les ailes d'un brun jaunâtre à leur origine; les pattes longues, minces et très-velues.

On trouve cette *mouche* vers le milieu de l'été; elle est très-incommode pour les hommes et pour les animaux; elle vole en troupe nombreuse, autour de la tête des chevaux et des bêtes à cornes, tâchant sans cesse d'entrer dans leurs yeux et dans leurs oreilles, pour s'y nourrir de l'humeur qui s'y trouve ordinairement: les hommes ne sont pas plus que les animaux à l'abri de ses poursuites opiniâtres; elle vole continuellement autour de sa tête, et fait tout ce qu'elle peut pour entrer dans ses yeux. Elle habite l'Europe.

Mouche des larves, *M. larvarum*, Linn. Ses antennes ont une soie simple; son corps est noirâtre, avec l'extrémité du corselet rougeâtre, et l'abdomen tacheté en façon de damier. *Voyez*, pour ses habitudes, l'article Muscides.

Mouche Cæsar, *Musca Cæsar*, Linn., Fab. Elle est d'un vert doré très-brillant, parsemée de quelques poils, avec les pieds noirs. La soie de ses antennes est plumeuse.

Sa larve vit dans les charognes.

Mouche des latrines, *Musca serrata*, Linn., Fab. Elle est plus petite que la *mouche domestique*, a la tête de couleur cendrée, blanche en devant, rousse sur le front; les yeux rouges; le corselet cendré, l'abdomen de couleur ferrugineuse, allongé, conique, terminé dans la femelle par une longue tarière composée de plusieurs tuyaux qui rentrent les uns dans les autres, que la *mouche* peut allonger et raccourcir; les pattes d'un jaune pâle, quelquefois ferrugineuses.

On la trouve en Europe, en quantité dans les latrines.

J'avois primitivement divisé le genre mouche de Fabricius en douze petites familles, dont voici les noms, ainsi que leur correspondance avec les genres établis depuis, et qui forment autant d'articles particuliers dans cet ouvrage.

Mouches épaissies. *V.* Échinomyie.

Mouches latéricolores. *V.* Ocyptère.

Mouches aplaties. *V.* Phasie.

Mouches inarticulées. *V.* Ocyptère.

Mouches carnassières. *V.* le genre Mouche propre.

Mouches a queue. *V.* Platystome et Téphrite.

Mouches vibrantes. *V.* Micropèze et Téphrite.

MOUCHES TÉTANOCÈRES. *V.* TÉTANOCÈRE.
MOUCHES CURVIPENNES. *V.* OSCINE.
MOUCHES OCCULTICORNES. *V.* THYRÉOPHORE.
MOUCHES DIVARIQUÉES. *V.* SPHÉROCÈRE.
MOUCHES LONGIPÈDES. *V.* LOXOCÈRE et CALOBATE.

Voyez, quant aux espèces de mouches décrites dans la première édition de cet ouvrage, et qui ne sont point mentionnées au même article de cette nouvelle édition, la table générale des renvois par laquelle je le termine. (L.)

MOUCHE. Poisson du genre des LABRES, *Labrus opercularis*, Linn.

On donne aussi ce nom à une SALMONE, *Salmo notatus*, Linn., et à une SCIÈNE, *Sciæna unimaculata*. (B.)

MOUCHE ABEILLIFORME. *Voy.* ELOPHILE. (L.)

MOUCHE APHIDIVORE. *V.* SYRPHE, HÉMÉROBE. (L.)

MOUCHE-ARAIGNÉE. *Voyez* HIPPOBOSQUE, ORNITHOMYE. (L.)

MOUCHE-ARMÉE. *V.* STRATIOMIDES. (L.)

MOUCHE ASILE ou PARASITE. *V.* ŒSTRE, TAON, MÉLOPHAGE. (L.)

MOUCHE D'AUTOMNE. *V.* STOMOXE. (L.)

MOUCHE BALISTE. Insecte à quatre ailes, que M. l'abbé Préaux a observé près de Lisieux, et qui, suivant lui, lance à diverses reprises, et comme par un ressort, lorsqu'on le saisit, une quantité de petits boulets qui sont ses œufs. On dit que cet insecte est long de dix-sept lignes, large de deux; que sa tête est brune, son dos d'un vert d'olive, et son ventre d'un rouge de grenade, avec une ligne jaune longitudinale.

MOUCHE-BATEAU. *V.* NOTONECTE. (DESM.)

MOUCHE A BEC. *V.* RHINGIE. (DESM.)

MOUCHE BÉCASSE. *V.* EMPIS. (DESM.)

MOUCHE BLEUE DE LA VIANDE. Nom donné à la mouche que Linnæus nomme *vomitoria*. (L.)

MOUCHE BOMBARDIÈRE. *V.* BRACHINE. (L.)

MOUCHE-BOURDON. *V.* VOLUCELLE. (DESM.)

MOUCHE BRETONNE. *V.* HIPPOBOSQUE DU CHEVAL. (DESM.)

MOUCHE DU CERISIER. *V.* TÉPHRITE. (L.)

MOUCHE DU CHARDON. *V.* TÉPHRITE. (L.)

MOUCHE-A-CHIEN. Nom donné à l'*hippobosque* des chevaux. (L.)

MOUCHE CORNUE, MOUCHE TAUREAU-VOLANT. Nom donné par quelques voyageurs au *scarabée hercule* de Linnæus. (L.)

MOUCHE A CORSELET ARMÉ. *V.* STRATIOMIDES.

MOUCHE A COTON. Ce nom a été donné à de petites espèces d'ICHNEUMON, qui déposent leurs œufs dans le corps des chenilles de papillon, et dont les larves se filent en dehors des coques d'une matière blanche ou jaune ayant l'apparence de coton. C'est particulièrement à l'*ichneumon glomeratus* que ce nom est appliqué. (DESM.)

MOUCHE DÉVORANTE. Nom donné à un insecte destructeur des araignées. On prétend qu'il vient d'une larve qui a la forme de chenille, et qui se nourrit sur l'orme. Après avoir passé l'automne, l'hiver et le printemps sous la forme de chrysalide, l'insecte acquiert des ailes, et s'occupe de sa chasse. Il s'élance sur une araignée, lui donne un coup dont il l'étourdit; elle tombe à terre, et son ennemi la traîne, lui coupe les pattes, l'enlève, et en fait sa pâture. N'est-ce pas un *pompile* ou un *sphex*? (L.)

MOUCHE EPHÉMÈRE. *V*. EPHÉMÈRE. (L.)

MOUCHE D'ESPAGNE. On a donné ce nom à deux insectes, le MELOÉ et l'HIPPOBOSQUE DU CHEVAL. (DESM.)

MOUCHE D'ESPAGNE. *V*. CANTHARIDE. (L.)

MOUCHE A FAUX. *V*. RAPHIDIE. (DESM.)

MOUCHE A FEU. *V*. LAMPYRE, FULGORE, TAUPIN. (L.)

MOUCHE DE FEU, MOUCHE A DRAGUE. Nom d'une espèce de *poliste* de Cayenne, dont la piqûre excite une douleur semblable à celle que produit la brûlure. (L.)

MOUCHE DU FOURMILION. *V*. MYRMÉLÉON. (L.)

MOUCHE DU FROMAGE. *V*. MOSILLE. (L.)

MOUCHE DES GALLES. *V*. DIPLOLÈPE et CINIPS. (DESM.)

MOUCHE GALLINSECTE et PRO-GALLINSECTE. *V*. COCHENILLE et KERMÈS. (L.)

MOUCHE GEANT. *V*. ECHINOMYIE. (L.)

MOUCHE DE LA GORGE DU CERF. *V*. ŒSTRE.

MOUCHE-GUÊPE. *V*. CONOPS. (DESM.)

MOUCHE ICHNEUMONE. *V*. ICHNEUMON. (L.)

MOUCHE DES INTESTINS DES CHEVAUX. *V*. ŒSTRE. (L.)

MOUCHE JAUNE. Nom qu'on applique, à l'île de Bourbon, au *polistes hebræa* de Fabricius, qui fait son nid sur les arbres et dont les piqûres sont très-redoutées. Les petits nègres mangent ses larves, au rapport de Bory-Saint-Vincent. (B.)

MOUCHE DU KERMÈS. *V*. KERMÈS. (L.)

MOUCHE DU LION DES PUCERONS, DEMOISELLE DU LION DES PUCERONS. *V*. HÉMÉROBE. (L.)

MOUCHE LOUP. *V*. ASILE. (DESM.)

MOUCHE LUISANTE. *V.* FULGORE, LAMPYRE TAUPIN.

MOUCHE LUMINEUSE. Nos colons donnent ce nom à un insecte du genre des TAUPINS (*elater noctilucus*, Linn.) qui répand, la nuit, une lueur très-vive par deux taches jaunes et rondes qu'il a sur son corselet. Les sauvages de l'Amérique méridionale l'appellent *cucuyos* ou *coyouyou*, et les Espagnols, *cucujo*. (DESM.)

MOUCHE MERDIVORE. *V.* SCATHOPHAGE. (L.)

MOUCHE A MIEL. *V.* ABEILLE. (L.)

MOUCHE DE L'OLIVIER. *V.* TÉPHRITE. (L.)

MOUCHE A ORDURE. *V.* SCATOPSE. (L.)

MOUCHE PAPILIONACÉE. *V.* FRIGANE, PERLE. (L.)

MOUCHE PAPILLONNAIRE. *V.* HÉMÉROBE. (DESM.)

MOUCHE PÉTRONELLE. *V.* CALOBATE. (L.)

MOUCHE PIQUEUSE. *V.* STOMOXE. (DESM.)

MOUCHE PLANTE. *V.* MOUCHE VÉGÉTANTE. (L.)

MOUCHE POURCEAU. *V.* ERISTALE TENACE. (DESM.)

MOUCHE DE RIVIÈRE. Nom donné, sans désignation bien précise, à des névroptères qui vivent dans les eaux de rivière, sous la forme de larve. *V.* EPHÉMÈRE. (L.)

MOUCHE DE SAINT-JEAN. Nom allemand de la CANTHARIDE. (DESM.)

MOUCHE DE S.-MARC. *V.* BIBION. (L.)

MOUCHE (*moucheron*) SAUTEUSE. *V.* PSYLLE. (L.)

MOUCHE SAUTILLANTE. *V.* MOSILLE. (L.)

MOUCHE A SCIE. *V.* TENTHRÉDINE TENTHRÈDE. (L.)

MOUCHE SCORPION. *V.* PANORPE. (L.)

MOUCHE STERCORAIRE. *V.* SCATHOPHAGE. (L.)

MOUCHE A TARIÈRE. *V.* les genres d'*hyménoptères* composant la section des TÉRÉBRANS. (L.)

MOUCHE TAUREAU-VOLANT. Nom donné au *scarabée hercule* de Linnæus. (L.)

MOUCHE DES TEIGNES AQUATIQUES. *Voyez* FRIGANE. (L.)

MOUCHE DES TRUFFES. Insecte de la tribu des *muscides*, dont la larve se nourrit de la substance des truffes, et qui n'est pas encore bien connu. On sait seulement que son corps est rougeâtre et pointillé de brun. On voit des essaims de ces petites mouches voltiger au-dessus des truffières, et c'est aussi un moyen de reconnoître ces lieux. (L.)

MOUCHE DES TUMEURS DES BÊTES A CORNES. *V.* ŒSTRE. (L.)

MOUCHE VÉGÉTANTE DES CARAIBES, ou MOUCHE PLANTE. Nom donné à la nymphe morte ou desséchée d'une *Cigale* de Saint-Domingue, de Cuba, etc., portant sur son dos une espèce de champignon du genre des

clavaires. Des personnes peu éclairées en ont voulu conclure que des animaux pouvoient se transformer immédiatement en végétaux; mais l'on sait que telle est la nature de certains champignons, notamment de cette clavaire, de ne pouvoir croître que sur des substances animales déterminées. Si le temps n'est pas favorable, il périt plusieurs de ces nymphes de cigales qui vivent dans la terre, sous les feuilles mortes. La semence de la *clavaire* s'y attache et s'y développe; voilà tout le merveilleux. De petits insectes se nourrissent quelquefois aux dépens de cette production végétale; les champignons nous en fournissent d'autres exemples. De longs filets blancs et soyeux couvrent aussi le corps de ces nymphes de *cigales*, de même que celui de quelques guêpes et de quelques sphinx.

On trouve quelquefois des abeilles ou d'autres insectes qui ont au devant de la tête deux ou trois pédicules mous, jaunes, d'une ligne de long et terminés par un bouton. Ils semblent être formés du pollen des fleurs; ce phénomène a besoin d'être étudié. (B.)

MOUCHE DU VER DU NEZ DES MOUTONS. *V.* ŒSTRE. (L.)

MOUCHE VIBRANTE. *V.* TÉPHRITE. (L.)

MOUCHE VIBRANTE. On a quelquefois donné ce nom aux ICHNEUMONS. (DESM.)

MOUCHE DU VINAIGRE. *V.* MOSILLE. (L.)

MOUCHEROLLE ou GOBE-MOUCHE, *Muscicapa*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux SYLVAINS et de la famille des MYIOTHÈRES (*V.* ces mots). *Caractères:* bec déprimé horizontalement, un peu trigone et garni de soies à sa base, grêle, subulé; mandibule supérieure échancrée et courbée vers le bout; l'inférieure plus courte, un peu aplatie en dessous, et droite; narines presque rondes, ou glabres ou couvertes plus ou moins par les soies; langue aplatie, terminée par des poils courts et roides; ailes des uns à penne bâtarde courte; deuxième et troisième rémiges les plus longues; d'autres, sans penne bâtarde; quatre doigts, trois devant, un derrière; les extérieurs réunis à leur base.

Buffon a divisé la famille des *gobe-mouches*, une des plus nombreuses en espèces, en trois sections, relativement à leur taille; il est convenu d'appeler *gobe-mouches* les espèces qui ne surpassent pas le *rossignol* en grandeur, et de nommer *moucherolles* celles qui, étant plus grandes que les *gobe-mouches*, le sont moins que les *tyrans*, dont se compose sa dernière tribu. J'ai isolé ceux-ci génériquement, et j'ai réuni les autres. J'ai encore extrait de ce genre, sous la dénomination de *platyrhynques*, les espèces dont le bec est beaucoup plus déprimé et souvent deux fois au moins plus large que haut,

et dont l'arête est obtuse et moins vive ; ce sont les *moucherolles* de M. Cuvier. Quoique j'aie composé plusieurs genres de tous ces mangeurs de mouches, je crois cependant qu'on pourroit les réunir dans un seul, mais divisé en plusieurs sections; et de plus y classer mes *conopophages*, ainsi que l'a fait le savant naturaliste que je viens de citer, quoiqu'ils se distinguent par leur bec glabre à la base, par leurs pieds élevés et leur queue courte, ce qui les rapproche des *fourmiliers*. Je suis bien persuadé que parmi le grand nombre d'oiseaux décrits dans le genre *moucherolle*, il en est qui ne sont pas des espèces particulières, et d'autres qui seroient peut-être mieux placées avec les *fauvettes;* car la ligne intermédiaire de ces deux groupes n'est pas tracée de manière qu'on ne puisse s'y méprendre. Au reste, un astérisque indique celles que je n'ai vues ni en nature, ni figurées de manière à ne laisser rien à désirer.

Les *moucherolles* et les *gobe-mouches* sont, en général, d'un naturel sauvage et solitaire ; leur physionomie est triste, inquiète, et a quelque chose de dur ; forcés de saisir leur proie dans les airs, on les voit presque toujours au sommet des arbres, et rarement ils se posent à terre. Chasseurs aux mouches, leur véritable patrie a dû être les pays méridionaux ; aussi contre trois ou quatre espèces que nous connoissons dans l'Europe, en comptons-nous un grand nombre dans l'Afrique, les régions chaudes de l'Asie et de la Nouvelle-Hollande, et encore beaucoup plus en Amérique ; c'est là aussi où se trouvent les grandes espèces connues sous le nom de *tyran;* la nature ayant agrandi et multiplié les insectes dans le nouveau continent, leur a opposé des ennemis plus nombreux et plus forts.

Je ne puis mieux terminer cet article qu'en mettant sous les yeux du lecteur, le tableau que l'éloquent naturaliste dont s'honore la France, fait du bien que nous procurent tous les petits oiseaux mangeurs d'insectes.

« Sans eux, sans leur secours, dit Buffon, l'homme feroit de vains efforts pour écarter les tourbillons d'insectes volans, dont il seroit assailli ; comme la quantité en est innombrable, et leur pullulation très-prompte, ils envahiroient notre domaine, ils rempliroient l'air, et dévasteroient la terre, si les oiseaux n'établissoient pas l'équilibre de la nature vivante, en détruisant ce qu'elle produit de trop. La plus grande incommodité des climats chauds, est celle du tourment continuel qu'y causent les insectes ; l'homme et les animaux ne peuvent s'en défendre ; ils les attaquent par leurs piqûres ; il s'opposent aux progrès de la culture des terres, dont ils dévorent toutes les productions utiles ; ils infectent de leurs excrémens

ou de leurs œufs toutes les denrées que l'on veut conserver : ainsi les oiseaux bienfaisans qui détruisent ces insectes, ne sont pas assez nombreux dans les climats chauds, où néanmoins les espèces en sont très-multipliées. Et dans nos pays tempérés, pourquoi sommes-nous plus tourmentés des mouches au commencement de l'automne qu'au milieu de l'été ? Pourquoi voit-on, dans les beaux jours d'octobre, l'air rempli de myriades de moucherons ? C'est parce que tous les oiseaux *insectivores*, tels que les *hirondelles*, les *rossignols*, *fauvettes*, *gobe-mouches*, etc., sont partis.... Ce petit temps, pendant lequel ils abandonnent trop tôt notre climat, suffit pour que les insectes nous incommodent par leur multitude plus qu'en aucune autre saison. » Que sera-ce donc si, dès leur arrivée, si pendant l'été et tout le temps enfin que ces oiseaux restent avec nous, on continue de se faire un jeu de leur destruction ?

§ I. Mocherolles.

Le Moucherolle d'Acadie. *V.* Gobe-mouche de la Nouvelle-Écosse.

Le Moucherolle aux ailes dorées d'Edwards, est la Fauvette chrysoptère.

Le Moucherolle altiloque. *V.* Fauvette altiloque.

Le Moucherolle ardoisé et jaune d'Edwards, est le Todier tic-tic.

* Le Moucherolle a bec bleu, *Muscicapa cyanirostris*, Vieill., est rare au Paraguay, et se trouve aussi vers le 31.e degré de latitude australe. Il a cinq pouces dix lignes de longueur totale ; tout le plumage noir, à l'exception du bord inférieur des pennes alaires qui est blanchâtre ; l'iris est rouge ; le bec bleu-de-ciel, avec sa pointe noire. M. de Azara l'appelle *suiriri nigro peco celesta*.

Le Moucherolle bleu, *Muscicapa cyanea*, Vieill., se trouve à Timor, d'où il a été apporté par M. Lesueur ; un beau bleu foncé domine sur toutes les parties supérieures et sur les inférieures jusqu'au ventre qui est roux, de même que les couvertures du dessous de la queue ; un trait noir se fait remarquer sur le *lorum* ; le bec est de cette couleur, et les pieds sont bruns. La femelle diffère du mâle en ce qu'elle a toutes les parties supérieures d'un gris-bleu ; la gorge, le devant du cou et la poitrine roux ; les bords extérieurs des pennes caudales et leurs couvertures, d'un bleu plus clair ; les pennes alaires bordées en dehors d'une teinte roussâtre ; taille du *motteux bleu* avec lequel ces oiseaux ont des rapports dans leur plumage. Ils sont au Muséum d'histoire naturelle.

Le Moucherolle bleu d'Edwards, est la Fauvette bleuâtre.

Le Moucherolle a bracelets, *Muscicapa armillata*, Vieill.; pl. 42 des Oiseaux de l'Amérique septentrionale, se trouve ordinairement à la Martinique. Il a le bec noirâtre ; une tache blanche sur les côtés de la gorge et sur le menton ; l'œil entouré de la même couleur ; la tête, le cou, le dos, le croupion, les deux pennes intermédiaires de la queue et de la poitrine d'un gris ardoisé, plus noir sur cette dernière partie ; les pennes alaires et caudales noirâtres et bordées de gris en dehors ; les trois latérales, de chaque côté de la queue, plus ou moins blanches ; le ventre et les parties postérieures d'un brun-roux ; les plumes du bas de la jambe d'un beau jaune ; les pieds bruns. Longueur, six pouces trois lignes.

Le jeune, avant sa première mue, est d'un gris cendré, foncé sur les parties supérieures, brun sur la tête, et parsemé de taches jaunâtres ; d'un gris bleuâtre à l'extérieur des pennes alaires et sur les deux intermédiaires de la queue dont les latérales sont noires et blanches ; les plumes de la gorge et des parties postérieures ont leur extrémité noirâtre sur un fond jaunâtre.

* Le Moucherolle brun et blanc, *Muscicapa phaænoleuca*, Vieill., se trouve au Paraguay. M. de Azara l'appelle *Suiriri pardo y blanco*. Il a toutes les parties inférieures blanches ; la queue et la tête noires ; celle-ci porte une couronne jaune entourée de blanc ; le reste des parties supérieures est brun ; la queue étagée ; le bec et les pieds sont noirs.

Le Moucherolle brun de la Martinique, *Muscicapa petechia*, Lath.; pl. enl., n.° 568, fig. 2. Il a six pouces et demi de longueur ; la tête, le dessus du corps, les ailes et la queue d'un brun foncé terne ; le dessous du corps ondulé transversalement de blanc, de gris et d'un brun-roux clair ; les couvertures inférieures de la queue d'un ton rougeâtre, bordées de blanc ; les pennes d'égale longueur entre elles, et les extérieures frangées de lignes blanches ; le bec noir ; et la grosseur de l'*alouette cochevis*.

* Le Moucherolle colon, *Muscicapa colonus*, Vieill. Cette espèce se distingue particulièrement de toutes les autres, en ce que les pennes intermédiaires de sa queue ont des barbes fort courtes à leur naissance et à leur extrémité, et qu'elles en sont totalement dénuées dans leur milieu ; les cinq autres de chaque côté, ont beaucoup de barbes, sont égales entre elles, et de trois pouces et demi plus courtes que les deux du milieu. La longueur totale de l'oiseau est, jusqu'au bout de ces deux pennes, de huit pouces trois quarts ; est la tête d'un blanc mêlé de bleuâtre, qui enveloppe aussi la paupière supérieure ; le croupion blanc, ainsi que le bord extérieur de la penne latérale de chaque côté de la queue ;

tout le reste du plumage d'un noir profond, de même que le bec, l'iris et le tarse. Ce *moucherolle* se trouve, en hiver, au Paraguay. Le mâle et la femelle ne se quittent point, ne sortent pas des grands bois, et se perchent aux endroits les plus apparens des arbres desséchés et très-élevés, d'où ils se jettent sur les insectes qui passent dans les environs. C'est le *suiriri colon* de M. de Azara.

* Le MOUCHEROLLE A COU JAUNE, *Muscicapa flavicollis*, Lath. Cet oiseau, que les Chinois appellent *quy lune long su*, a six pouces de longueur; le bec rouge; les plumes du *capistrum* noires; une moustache de cette couleur sur chaque côté des joues; les yeux entourés d'une tache jaunâtre, qui s'étend au-delà et se termine en pointe; le dessus du corps vert; le devant du cou d'un jaune qui prend un ton rouge sur les côtés de la poitrine; le dessus de la tête d'un jaune pâle; le ventre vert, marqué de trois taches de la dernière teinte, et placées l'une au-dessus de l'autre; les ailes et la queue noirâtres et bordées de jaune; les deux pennes du milieu de celle-ci terminées de blanc; les pieds rougeâtres, et la queue très-fourchue.

* Le MOUCHEROLLE A CROUPION JAUNE DE CAYENNE, *Muscicapa spadicea*, Lath. Longueur, six pouces sept lignes; bec brun; tête et dessus du corps d'un brun rougeâtre; couvertures des ailes bordées de roux; pennes alaires et caudales brunes; croupion jaune; ventre et bas-ventre d'un jaune obscur.

Le MOUCHEROLLE AU CROUPION JAUNE d'Edwards, est la FAUVETTE A TÊTE TACHETÉE.

* Le MOUCHEROLLE DES DÉSERTS, *Muscicapa deserti*, Lath. Sur les bords de la rivière Hevi, et vers la source du Quamodacka, dans les parties désertes de l'Afrique, l'on voit un *gobe-mouche* de la taille de la *mésange à longue queue*, dont le bec est jaunâtre, et le plumage généralement d'une teinte jaune noirâtre; les pieds, les ailes et la queue sont noirs; celle-ci est une fois aussi longue que le corps. Sparrman est le premier qui ait décrit cet oiseau, *Fascic.* 2, tab. 47.

* Le MOUCHEROLLE DJOU, *Muscicapa crepitans*, Lath. C'est ainsi que les habitans de la Nouvelle-Galles du Sud appellent ce moucherolle; les Anglais lui ont donné le nom de *coach-wipp-bird*, d'après son chant, qui imite le bruit aigu et éclatant d'un fouet de cocher. Vif et pétulant, cet oiseau, toujours prêt à combattre, sait se faire craindre de tous les autres; il en impose même aux perroquets qui veulent lui disputer le miel, dont il fait sa principale nourriture. Taille de la grive; plumage généralement noir, avec des lignes transversales d'un blanc sombre sur la gorge; plumes de la

tête assez longues pour former une huppe lorsque l'oiseau les relève ; queue arrondie à son extrémité ; bec robuste, de couleur noire ; iris bleu ; pieds pareils au bec. J'ai peine à croire que cet oiseau soit classé convenablement.

Le Moucherolle doré. *V.* ci-après Gobe-mouche dit Petit-noir-aurore.

Le Moucherolle a dos blanc, *Muscicapa melanoleuca*, Lath. ; *Nov. Com. Petr.*, vol. 19, pag. 468, pl. 15. C'est à Guldenstaedt que l'on doit la connoissance de cet oiseau qui fréquente, en été, les campagnes de la Géorgie, principalement vers la ville de Téflis, et qui se tient sur les bords élevés des rivières où il se cache dans les arbrisseaux. Le blanc et le noir sont les seules couleurs du mâle ; la première occupe les pennes caudales et le dos, l'autre termine les mêmes pennes et s'étend sur le reste du plumage ; des raies transversales de deux couleurs se font remarquer sur les cuisses. La femelle est d'un cendré sale sur les parties du corps qui sont blanches dans le mâle. Longueur, plus de six pouces. Ce *moucherolle* et le *motteux pleschanka* ont de grands rapports dans leur taille, et surtout dans leur plumage ; mais ne se trouvant pas dans les mêmes contrées, et ayant des habitudes très-différentes, j'ai cru ne pas devoir adopter le sentiment de Temminck qui, malgré cela, les a réunis, et qui les donne pour des oiseaux du nord de l'Europe, parce que ce *motteux* a été vu aux environs du Volga, tandis que l'autre se trouve en Asie. Latham fait du *moucherolle* un *muscicapa* dans son Index, et une fauvette dans son Synopsis.

Le Moucherolle a face noire, *Muscicapa melanopsis*, Vieill. La face de cet oiseau est d'un beau noir velouté ; cette couleur s'étend seulement sur le front, et entoure le bec ; le devant du cou et toutes les parties supérieures sont d'un gris foncé, le ventre et les parties postérieures d'un roux très-vif ; le bec bleu à sa base, et verdâtre dans le reste. Longueur totale, six pouces. On le trouve à la Nouvelle-Galles du Sud.

* Le Moucherolle fauve de Cayenne, *Muscicapa cinnamomea*, Lath. Cet oiseau a six pouces et demi de longueur ; le bec fort et noir ; le plumage en général d'un jaune cannelle, sombre sur diverses parties supérieures du corps ; le dessous et le croupion plus pâles, et presque jaunes ; les couvertures des ailes terminées de cette même teinte ; ce qui forme une bande transversale sur chaque aile ; les pennes des ailes noirâtres et bordées de ferrugineux.

Ce moucherolle a une grande analogie dans son plumage avec celui à croupion jaune du même pays.

Le Moucherolle gris. *V.* Fauvette grise des États-Unis.

Le Moucherolle gris-brun, *Muscicapa obscura*, Vieill., se trouve à Cayenne ; il a sept pouces quatre lignes de longueur totale ; le bec couleur de corne à la base de sa partie inférieure, et noir dans le reste ; la tête, le dessus du cou, du corps, des ailes et de la queue d'un gris rembruni ; la gorge, le devant du cou et le haut de la poitrine d'un cendré sale, qui prend un ton roussâtre sur les parties postérieures ; les pieds sont gris. Cet individu est dans la collection de M. Baillon.

Le petit Moucherolle gris de fer, d'Edwards, est la Fauvette gris de fer.

* Le Moucherolle huppé a croupion orangé, *Muscicapa fuscescens*, Lath., a près de six pouces de longueur ; le bec rouge ; une petite huppe sur la tête d'une couleur brune, qui règne sur tout le dessus du corps ; le dessous est d'un blanc sombre ; le croupion et les couvertures inférieures de la queue sont d'un rouge orangé, celle-ci est un peu fourchue ; les pieds sont pourprés. Latham, qui a décrit cet oiseau d'après une peinture, soupçonne que c'est une variété de la femelle du *gobe-mouche orangé et noir*. Cet oiseau habite la Chine.

Le Moucherolle huppé a tête couleur d'acier poli. *Voy.* l'article Platyrhynque.

Le Moucherolle a huppe blanche, *Musc. albicapilla*, Vieill. ; *Muscicapa martinica*, Lath. Les plumes du sommet de la tête étant un peu plus longues que les autres, forment une petite huppe lorsque ce *gobe-mouche* les hérisse ; elles sont blanches à la base et brunes vers le bout ; le dessus du corps, les couvertures du dessus des ailes et de la queue, sont de cette dernière couleur ; le dessous du corps est cendré ; les pennes de la queue et des ailes sont brunes, ces dernières bordées, à l'extérieur, de blanchâtre ; le bec est brun, et les pieds sont cendrés : longueur, cinq pouces neuf lignes. Cette description ne signale que la femelle. Le mâle, figuré pl. 36 des *Oiseaux de l'Amérique septentrionale*, a les plumes de la tête blanches et d'un gris verdâtre à leur extrémité ; le reste de la tête, le dessus du cou et le manteau de la même teinte ; les petites et moyennes couvertures de l'aile terminées de blanc ; ses pennes et celles de la queue noirâtres, et bordées en dehors de verdâtre ; la gorge d'un gris-bleu ; la poitrine blanche dans le milieu, et d'un jaune pâle sur les côtés ; les flancs gris ; les pieds noirâtres.

Le Moucherolle jaune, *Muscicapa flava*, Vieill. ; *Muscicapa cayanensis*, Lath., pl. 41 des *Ois. de l'Amér. sept.* Le mâle a six pouces deux lignes de longueur totale ; le bec et

les pieds sont noirs ; une bandelette blanche est sur le front, laquelle passe en dessus de l'œil et s'étend jusqu'à l'occiput ; cette bandelette est bordée de noir vers le sommet de la tête, dont les plumes sont longues et d'un bel orangé, varié de petits traits noirs ; le dessous des yeux et les joues sont noirâtres ; le dessus du cou, les ailes et la queue bruns ; les pennes primaires bordées d'un brun-roux ; la gorge est blanche ; un beau jaune jonquille couvre la poitrine et les parties postérieures.

La femelle, pl. enl. de Buffon, n.° 569, fig. 2, sous le nom de *Gobe-mouche brun à ventre jaune*, diffère du mâle en ce que le jaune de sa tête est moins vif, et se montre à peine à travers la couleur noirâtre qui domine sur les plumes ; elle a en outre le dessous du corps d'un jaune pâle ; le dessus des ailes et de la queue d'un brun roussâtre. Cette espèce se trouve à la Guyane et dans les grandes îles Antilles.

Le Moucherolle jaune d'ocre, *Muscicapa ochracea*, Lath. *Voy.* Echenilleur ochracé.

* Le Moucherolle jaune d'Otahiti, *Muscicapa lutea*, Lath. Une couleur jaune d'ocre est répandue sur tout son plumage, et nuée de noirâtre sur les couvertures et les pennes des ailes ; cette dernière teinte couvre les plumes de la queue, vers l'extrémité, dans un tiers de leur longueur ; le bec et les yeux sont d'une couleur de plomb ; les pieds cendrés et les ongles noirs ; longueur totale, cinq pouces et demi.

Cette espèce est commune à Otahiti, et y porte le nom de *oo mamao poou hoa*.

* Le Moucherolle jaune tacheté, *Muscicapa afra*, Lath. Le jaune sale qui couvre le cou et le corps est varié de taches noirâtres, irrégulières sur les parties supérieures, transversales sur la plupart des inférieures, et longitudinales sur les jambes ; deux ou trois coups de pinceau de la dernière teinte se font remarquer sur les côtés du cou, ainsi qu'un trait vers les coins de la bouche ; le dessus de la tête est rayé de noir sur un fond roux. Cette couleur teint aussi les ailes et la queue, dont la bordure est d'un brun sombre ; les pieds sont d'un cendré noirâtre ; longueur, sept pouces et demi. Cette espèce se trouve au Cap de Bonne-Espérance.

* Le Moucherolle mélanops, *Muscicapa melanops*, Vieill., se trouve dans les bois du Paraguay, et ne se montre dans les lieux découverts que pour passer d'un bois à l'autre. Il a six pouces un quart de longueur totale ; le toupet et le tour des yeux noirs ; le dessus de la tête et la huppe d'un jaune tirant sur l'orangé ; les côtés et le derrière de la tête, le dessus du cou et du corps de couleur brune ; la gorge, le

devant du cou et le dessous du corps d'un roux blanchâtre ; les couvertures inférieures de l'aile blanches ; les supérieures, les pennes et celles de la queue noirâtres ; mais celles-ci, à l'exception de la première et de la seconde, et des deux intermédiaires, ont dans leur milieu et sur leurs barbes inférieures une tache transversale ; le tarse est d'un bleu terreux ; le bec de cette teinte en dessous, et noirâtre en dessus ; l'iris brun. La femelle diffère du mâle en ce qu'elle est un peu moins forte, quoiqu'avec les mêmes dimensions, et en ce qu'elle a du brun sur le devant de la tête, que la couleur jaune du dessus est mêlée de brun, et qu'elle n'a point de huppe. C'est le *lindo pardo copete amarillo* de M. de Azara. Cet oiseau ayant le bec plus large qu'épais, et garni de longues soies à sa base, qui recouvrent les narines, m'a paru devoir être classé dans le genre des *moucherolles*.

* Le MOUCHEROLLE A MOUSTACHES, *Muscicapa barbata*, Lath. Le trait le plus remarquable de cet oiseau de la Nouvelle-Galles du Sud, est une large moustache noire, qui prend naissance aux coins de la bouche, passe au dessous des yeux, et s'étend jusque derrière la tête, où elle est frangée de jaune ; un vert pâle colore son plumage, mais il prend une nuance jaune au haut de la gorge, et est plus clair sur le bas-ventre et les couvertures inférieures de la queue que sur les autres parties inférieures ; le bec et les pieds sont noirs, et sa longueur totale est de huit à neuf pouces.

Cet oiseau, d'un caractère querelleur, est souvent en guerre avec les autres, surtout avec les petits *perroquets*.

Le MOUCHEROLLE NOIR DU BRÉSIL, *Muscicapa nigerrima*, Vieill., est totalement d'un noir lustré, à l'exception du côté intérieur et du dessous des pennes de l'aile qui sont blanches depuis leur origine jusqu'à un pouce de leur extrémité ; le bec et les pieds sont noirs. Longueur totale, six pouces neuf lignes. Un individu que, l'on soupçonne être la femelle, a la gorge rousse et tachetée de noir. Ces deux oiseaux sont au Muséum d'Histoire naturelle.

* Le MOUCHEROLLE NOIR DE L'ÎLE DE LUÇON, *Muscicapa Lucionensis*, Lath. Sonnerat a le premier décrit cet oiseau dans son *Voyage à la Nouvelle-Guinée*. Sa taille est celle de la *mésange à longue queue* ; le bec est noir ; l'iris et les pieds sont brunâtres ; la tête, la gorge et tout le dessus du corps sont noirs et à reflets violets ; le reste du corps est d'un gris obscur ; on remarque une tache blanche sur le milieu de chaque aile.

* Le MOUCHEROLLE NOIR DE L'ÎLE DE TANNA, *Muscicapa passerina*. Cet oiseau, décrit pour la première fois par La-

tham, d'après un dessin, a tout son plumage d'un noir sombre en dessus, et blanchâtre en dessous; sa queue est noire; sa taille est inconnue.

* Le MOUCHEROLLE NOIRÂTRE DU PARAGUAY, *Muscicapa nigricans*, Vieill. Cet oiseau, que M. de Azara appelle *suiriri chorrendo*, se trouve au Paraguay. Il a les sourcils blanchâtres; les plumes du dessus la tête et du cou noirâtres et bordées d'une teinte plus claire; le dos de la première couleur, ainsi que la queue dont la penne la plus extérieure est blanche en dehors; les petites couvertures supérieures des ailes noirâtres et frangées de brun, les grandes rousses; les pennes rougeâtres, à tiges et extrémité noirâtres, excepté les trois dernières, qui sont bordées de blanc sur un fond noirâtre; le devant du cou, la poitrine, les parties du corps et les couvertures inférieures de la queue, tachetés longitudinalement de cette teinte et d'un blanc roussâtre; la gorge et le ventre blancs; les plumes du dessous de l'aile d'un roux foible; les tarses et le bec noirs; longueur totale, cinq pouces dix lignes. M. de Azara fait mention d'un autre individu qui avoit six pouces dix lignes de longueur; le bec couleur de paille, à pointe noirâtre.

Le MOUCHEROLLE NOIRATRE ou le PEWIT, *Muscicapa fusca*, Lath., pl. 40 des *Ois. de l'Amér. sept.*, se trouve dans les Etats-Unis pendant l'été, et y est connu sous le nom de *pewit*. Le bec et le dessus de la tête sont noirâtres; le dos, le croupion, les ailes et la queue d'un gris sombre; cette même teinte couvre les côtés de la poitrine, dont le milieu est du même blanc qui règne sur les parties antérieures et postérieures, et sur le bord extérieur des pennes secondaires; les pieds sont noirs. La femelle ne diffère du mâle qu'en ce que le sommet de la tête est d'un brun sombre; longueur totale, six pouces et demi.

* Le MOUCHEROLLE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE, *Muscicapa caledonica*, Lath., est de la taille du *pinson*; cinq pouces et demi font sa longueur; une couleur d'olive teint tout le dessus du corps; le jaune domine sur le haut de la gorge et les couvertures inférieures de la queue, et dégénère en blanc jaunâtre sur les autres parties du dessous du corps; les pennes sont ferrugineuses, et les pieds noirâtres.

* Le MOUCHEROLLE DE LA NOUVELLE-HOLLANDE, *Muscicapa Novæ-Hollandiæ*, Lath., a près de sept pouces de longueur; le bec jaunâtre; une strie jaune sous l'œil, et qui s'élargit sur les oreilles; tout le plumage est généralement brun en dessus et blanchâtre en dessous; la queue, qui est assez longue, a ses deux pennes intermédiaires plus courtes que les autres.

Le Moucherolle olive. *Voy.* ci-après Gobe-mouche de la Caroline.

* Le Moucherolle des Philippines, *Muscicapa philippensis*, Lath., a toutes les parties supérieures du corps, les ailes et la queue d'un gris-brun; les parties inférieures depuis le dessous du bec, blanchâtres; une ligne blanche au-dessus des yeux; des poils longs et divergens aux angles du bec, et la taille du *rossignol*.

Le Moucherolle plaintif. *V.* Platyrhynque plaintif.

* Le Moucherolle pointillé, *Muscicapa punctata*, Vieill., a les formes et les dimensions du *moucherolle à sourcils jaunes*. Le plumage est pointillé de blanc sur les parties supérieures, qui sont d'un brun verdâtre; les inférieures d'un jaune foible; les pennes des ailes frangées de vert; leurs couvertures supérieures frangées de blanc, et les extérieures de la queue, de blanchâtre en dehors; le bec et le tarse sont noirâtres. C'est le *suiriri punteado* de M. de Azara. On le trouve au Paraguay.

* Le Moucherolle a poitrine noire, *Muscicapa pectoralis*, Lath. Sept pouces et demi font à peu près la longueur de cet oiseau; il a le bec brun; les pieds, la tête jusqu'aux yeux, la nuque, les côtés du cou et la poitrine noirs; la gorge et le devant du cou blancs; le reste du dessous du corps jaune; cette teinte prend un ton verdâtre sur les parties supérieures, borde les couvertures des ailes, et termine la queue, dont les pennes sont noires ainsi que celles des ailes.

Cette espèce se trouve à la Nouvelle-Galles du Sud.

* Le Moucherolle a queue en aiguille, *Muscicapa caudacuta*, Vieill. Cet oiseau du Paraguay, ayant, suivant M. de Azara, qui nous l'a fait connoître sous le nom de *cola de agudas*, le bec plus large qu'épais, presque droit, avec un petit crochet à sa pointe, sans être comprimé par les côtés, et des poils aux angles de la bouche, m'a paru se rapprocher du genre *muscicapa*, plus que de tout autre; cependant, c'est au naturaliste qui le verra en nature à déterminer la place qu'il doit remplir dans une méthode. Il a quatre pouces un quart de longueur totale; une ligne noire prend à l'angle de la bouche, traverse l'œil et se termine au-dessus de l'oreille; un autre trait plus large, blanc et parallèle au premier, prend naissance à la base de la mandibule supérieure, et se prolonge sur les côtés de la tête jusqu'à l'occiput; les plumes du sommet de la tête sont longuettes, noirâtres, avec quelques petites raies brunes sur leurs bords; celles du cou en dessus et du dos ont du noirâtre dans leur milieu et du blanc roussâtre sur leurs bords; cette dernière teinte occupe seule les plumes du croupion; les ailes sont d'un brun noirâtre, ainsi que les pennes de la queue, qui ont un liseré blanc et étroit

à leur côté extérieur; un blanc doré, mêlé de roux, couvre la gorge, le devant du cou et le dessous du corps, de même que les couvertures inférieures des ailes; le bec et le tarse sont noirs et l'iris est brun.

Le MOUCHEROLLE A QUEUE EN ÉVENTAIL, *Muscicapa flabellifera*, Latham. Parmi les *gobe-mouches* de la Nouvelle-Zélande, celui-ci est très-remarquable par son extrême familiarité et par le port de sa queue qui est composée de plumes assez larges, et qu'en voltigeant il déploie toujours comme un éventail. Les hommes ne sont point pour lui un objet d'épouvante; il semble connoître le prix des services qu'il leur rend, en purgeant l'air des insectes ailés qui les incommodent; sa familiarité est telle, qu'il poursuit les mouches et moucherons jusque sur leur tête et leurs épaules, où il ne balance pas de prendre très-souvent un instant de repos. Son chant est si peu de chose, qu'il n'en mérite pas le nom. Les aborigènes de la partie méridionale de la Nouvelle-Zélande, où il se trouve, lui donnent le nom de *diggo-wagh-wagh*.

Ce bel oiseau a six pouces un quart de longueur; le bec noir, et fourni à sa base de soies assez longues; l'iris couleur de noisette; les sourçils, la gorge et le devant du cou blancs; la tête noire; cette couleur descend sur la nuque et passe par les côtés du cou jusque sur la gorge, où elle forme un collier; le reste du dessous du corps est d'une teinte de rouille, se dégradant presque au blanc sur le bas-ventre; les parties supérieures sont d'un brun-olive, plus foncé sur les ailes, dont quelques couvertures sont terminées de blanc; la queue est plus longue que le corps, cunéiforme à son extrémité; les deux pennes intermédiaires sont noires, les autres entièrement blanches; les pieds d'un brun sombre.

Cette espèce présente quelques variétés: l'une, que l'on voit dans l'île de Tanna, a des couleurs plus foncées; les deux pennes du milieu de la queue sont d'un noir de suie; leur tige, leurs bords et leur extrémité blanchâtres; les autres sont bordées de noir à l'intérieur, de gris à l'extérieur, et ont leur tige d'un noir pâle. Une autre, que l'on trouve à la baie Dusky, a six pouces et demi de longueur, et ne diffère dans le plumage qu'en ce que la première penne de chaque côté de la queue est la seule qui soit entièrement blanche; les autres sont frangées de noirâtre.

Le MOUCHEROLLE A QUEUE FOURCHUE DU MEXIQUE, *Muscicapa forficata*, Lath.; pl. enl. de Buff., n.° 677, est un peu plus gros que l'*alouette*. La tête et le dos sont d'un gris clair, légèrement teint de rougeâtre; le dessous du corps est blanc; une teinte rouge couvre les flancs; les petites couvertures des ailes ont, sur

un fond cendré, de petites lignes blanches en forme d'écailles à leur bord antérieur, ainsi que les grandes, sur lesquelles la teinte noirâtre domine; leurs pennes sont noires et bordées de gris roussâtre; la queue est pareille à ces pennes, et très-fourchue; les deux latérales sont frangées de blanc dans toute leur longueur et ont cinq pouces; les autres se raccourcissent jusqu'à celles du milieu, qui n'en ont que deux; le bec et les pieds sont noirs; longueur totale, dix pouces.

Le MOUCHEROLLE A QUEUE JAUNE. *Voy.* ci-après GOBE-MOUCHE AURORE.

* Le MOUCHEROLLE ROUGE, *Muscicapa rubra*, Vieill. Sonnini (traduction des Oiseaux du Paraguay) trouve que cet oiseau a de grands rapports avec le *tangara du Mississipi*, ce qui est vrai; mais si la description qu'en fait M. de Azara est celle d'un individu sous son plumage parfait, ce ne peut être ce tangara. Il a six pouces dix lignes de longueur totale; le dessus de la tête, du cou et du corps, les couvertures supérieures des ailes et de la queue cramoisis; le devant du cou et les couvertures inférieures des ailes d'un roux blanchâtre; la poitrine et le ventre d'un blanc mêlé de jaune; les pennes des ailes brunes et bordées de cramoisi au dehors, et de roux foible en dessous; le tarse de couleur de plomb; le bec d'un violet foncé, et noir du milieu à la pointe. C'est le *suiriri roxo* de M. de Azara.

* Le MOUCHEROLLE SIFFLEUR, *Muscicapa sibilator*, Vieill. Le nom de *suiriri pitador* donné à cet oiseau par M. de Azara, vient de son cri *bi-bi-bi*, prononcé comme avec un sifflet. Il se tient dans les grands bois du Paraguay, vole d'un arbre à l'autre pour guetter les insectes qui passent à sa portée. Il a sept pouces un quart de longueur; la gorge et le devant du cou d'une couleur claire de plomb; le dessous du corps d'un blanc teinté de cendré verdâtre; la tête noirâtre; les plumes du dessus du cou, du dos, des petites couvertures supérieures des ailes et du croupion sont brunes dans leur milieu, et d'un verdâtre foncé sur leurs bords; les pennes de la queue presque noires; celles de l'aile et des grandes couvertures supérieures, noirâtres et bordées foiblement de blanchâtre; le tarse est noirâtre, et l'iris d'un roux vif.

Le MOUCHEROLLE A SOURCILS BLANCS, *Muscicapa superciliosa*, Lath., est de la taille de la *grive* proprement dite; la tête jusqu'aux yeux, le cou, le dos et les ailes sont d'un brun-noir; une strie blanche prenant naissance près des narines, s'étend au-dessus de l'œil; la gorge est ferrugineuse; tout le reste du dessous du corps d'un joli cendré clair; la queue est arrondie à son extrémité, et ses deux plumes du milieu pareilles au dos; toutes les autres ferrugineuses, bordées et terminées

de brun; cette dernière couleur est celle des pieds, et teint la base du bec, qui est noir dans le reste de sa longueur.

Ce moucherolle est figuré dans les *Fascicules* de Sparmann, n.° 4, pl. 96. Ce naturaliste se tait sur sa patrie.

Nota. Latham a donné à cette espèce la même dénomination anglaise et latine qu'au *moucherolle à sourcils noirs*, que nous décrirons ci-après (*supercilious flycatcher*). Ce sont deux oiseaux trop dissemblables par la taille et les couleurs, pour qu'on puisse les regarder comme de la même espèce. Leur pays originaire est inconnu.

Le Moucherolle a sourcils jaunes, *Muscicapa icterophrys*, Vieill. Une bandelette de jaune pur part des narines et s'étend sur les côtés de la tête; un trait parallèle et d'un vert foncé se trouve au-dessous de l'œil et de l'oreille; toutes les parties inférieures sont d'un jaune pur vif, et lavé de blanchâtre sur les couvertures des ailes; le dessus de la tête, le derrière et les côtés du cou, le dos, le croupion et les petites couvertures supérieures de l'aile sont d'un vert foncé qui s'avance sur la moitié du devant du cou, comme pour former un demi-collier; les pennes, les couvertures supérieures de la partie extérieure de l'aile et les grandes des autres parties, sont d'un brun noirâtre; ces dernières ont en outre du jaune, et les pennes secondaires les plus proches du dos, du cendré à leurs extrémités. Une teinte d'un brun sombre couvre les pennes de la queue, et la première, de chaque côté, a du blanc sur son bord extérieur; les plumes des jambes sont marbrées de jaune et de noirâtre; le tarse est noir, et le bec noirâtre. Longueur totale, six pouces un quart. C'est le *suiriri obscuro y amarillo* de M. de Azara. On le trouve au Paraguay.

Le Moucherolle a sourcils noirs, *Muscicapa melanophrys*, Vieill.; *Muscicapa superciliosa*, Lath. Cet auteur, comme je viens de le dire, a, par méprise, donné à cet oiseau la même épithète latine et anglaise qu'à l'avant-dernier. Celui dont il est ici question a quatre pouces un quart de longueur; le bec et les sourcils noirs; le dessus de la tête et du corps cendré; le dessous du corps d'un blanc rougeâtre; la queue cunéiforme; ses deux plumes intermédiaires noires; les plus proches blanches à leur extrémité, et les autres entièrement de cette couleur; les pieds bruns.

* Le Moucherolle tacheté de la Nouvelle-Calédonie, *Muscicapa nævia*, Lath. Longueur, huit pouces un quart; iris cendré; bec et paupières noirs; plumage généralement d'un noir sombre, plus pâle sur les parties inférieures; milieu du dos et épaules marquées de blanc; pieds noirs.

* Le Moucherolle tacheté du Paraguay, *Muscicapa va-*

ria, Vieill. Cet oiseau, que M. de Azara appelle *suiriri chorradeo debaxo*, ne passe que l'été au Paraguay. Il a six pouces et demi de longueur totale; les sourcils blanchâtres; un trait noirâtre à travers l'œil et couvrant les oreilles; deux autres lignes, dont l'une est d'un noirâtre un peu tacheté de blanc pâle, et l'autre blanche, sont au-dessous et suivent la direction du premier trait; les plumes du dessus de la tête sont noirâtres à l'extrémité, et dans le reste d'un jaune vif, orangées et blanches; celles du dessus du cou et du corps noirâtres et bordées d'une teinte plus pâle; les couvertures supérieures et les pennes de la queue et des ailes ont une nuance plus sombre et des bordures rougeâtres; le ventre et les couvertures du dessous de l'aile sont d'un jaune pâle; les plumes des autres parties inférieures, noirâtres dans leur milieu, bordées de blanc sur le devant du cou, et d'un jaune foible sur le reste; le bec est noir; l'iris brun, et le tarse couleur de plomb.

* Le Moucherolle a tête jaune dorée, *Muscicapa ochrocephala*, Lath. Cette espèce, que l'on trouve à la baie de la Reine-Charlotte, dans la Nouvelle-Zélande, a cinq pouces un quart de longueur; le bec noir; les narines couvertes d'une membrane; l'iris couleur de noisette; la tête, le cou et la poitrine d'un jaune doré; le dessus du corps vert jaunâtre; le croupion cendré; le ventre, le bas-ventre et les cuisses, blancs; les pieds noirs, et les ongles longs.

* Le Moucherolle a tête rousse, *Muscicapa ruficapilla*, Vieill., est rare au Paraguay, ne voyage point, n'est ni farouche ni soupçonneux, se tient dans les lieux couverts de buissons, où il guette et saisit les insectes. Il a cinq pouces trois quarts de longueur totale; la tête d'un roux foncé; le dessus du cou et du corps d'un brun roussâtre; les couvertures de la queue rousses; les supérieures des ailes et les pennes brunes et terminées de roux; les dernières rémiges, avec une bordure presque blanche; les deux pennes intermédiaires de la queue brunes; toutes les autres de cette couleur à l'extérieur et rousses en dedans; toutes les parties inférieures ont des taches blanchâtres et noirâtres; le tarse est noir; l'iris brun; le bec noirâtre en dessus et bleu de ciel en dessous. M. de Azara l'a décrit sous le nom de *suiriri cabeza y rabadilla de cavela*.

* Le Moucherolle tictic, *Muscicapa madagascariensis*, Lath. Selon Brisson, cet oiseau est un *grand figuier de Madagascar;* suivant Buffon, c'est un *merle*, et nous venons de voir que Latham en fait un *muscicapa*. C'est donc encore un de ces oiseaux qu'on ne peut classer avec certitude, si on ne les a pas vus en nature. Il est à peu près de la grosseur d'une *alouette*, et

il a sept pouces cinq lignes de longueur totale ; tout le plumage d'un vert-olive, plus foncé sur les parties supérieures, plus clair sur les inférieures, et tirant au jaune sur le bas du cou et la poitrine : cette dernière teinte est pure sur la gorge ; les pennes des ailes et de la queue sont, à l'extérieur, de la couleur du dos, et brunes à l'intérieur ; le tarse est gris, et le bec brun. On lui donne, à Madagascar, le nom de *tictic*.

Le MOUCHEROLLE A VENTRE JAUNE, *Muscicapa flaviventris*, Vieill. ; *Muscicapa ferox*, var., Lath., est une espèce distincte du *tyran de Cayenne*. Il a toutes les parties supérieures d'un gris roussâtre ; la gorge et la poitrine grises ; le ventre, les parties postérieures et les couvertures inférieures des ailes d'un jaune clair ; les pennes alaires et caudales brunes et bordées à l'intérieur d'une teinte olive ; les pieds bruns, et six pouces environ de longueur totale.

La femelle diffère du mâle en ce qu'elle est d'un brun clair sur la tête et sur le dessus du cou, la poitrine et sur le haut du ventre ; d'un jaune très-foible sur les parties postérieures ; d'un gris-brun sur le dos, les couvertures supérieures des ailes, leurs pennes et celles de la queue ; blanche sur le bord extérieur des rémiges, couleur olive à l'extérieur des rectrices ; d'un brun clair sur le bec et les pieds. Cette espèce se trouve à Cayenne et à Saint-Domingue.

Le MOUCHEROLLE DE VIRGINIE, *Muscicapa caroliniensis*, L., n'est point un oiseau du genre *muscicapa*. *V.* MERLE CATBIRD.

Le MOUCHEROLLE DE VIRGINIE A HUPPE VERTE. *V.* TYRAN VERDÂTRE.

* Le MOUCHEROLLE YIPERU, *Muscicapa yetapa*, Vieill., a été rapproché par Sonnini du genre des *gobe-mouches* ou *moucherolles*. En effet, il paroît plutôt appartenir à ce groupe qu'à tout autre, puisqu'il a le bec large, avec un petit crochet et une échancrure à la pointe ; les ouvertures des narines recouvertes de poils qui s'étendent jusqu'à l'angle de la bouche. M. de Azara le place à la suite de ses *troupiales*, proprement dits, sous le nom que nous lui avons conservé, et indique les caractères qui le distinguent de ceux-ci, et dont je viens de faire mention.

Yiperu est le nom que quelques naturels du Paraguay donnent à cet oiseau ; d'autres l'appellent *yetapa* (ciseau), par allusion à sa manière de suspendre son vol, en ouvrant fortement puis resserrant sa longue queue.

Cet oiseau fréquente, en petites troupes, les marais et les terres qui les avoisinent, se pose sur les joncs et les arbustes, cherche à terre les vers, ainsi que les insectes qu'il saisit encore au vol lorsqu'ils passent à sa portée. Son cri est un sifflement fort simple qu'il fait souvent entendre. Sa tête est

grosse et couverte de plumes rudes au toucher, et dénuées de barbes à leur extrémité ; la langue petite et fourchue ; la queue très-longue, très-échancrée, et ayant ses deux pennes intermédiaires terminées en pointe ; le tarse gros et rude. On remarque derrière l'œil de cet oiseau une tache d'un roux vif qui couvre l'oreille et descend sur le devant du cou ; la gorge, le ventre et les couvertures inférieures de l'aile sont blancs ; les plumes de la tête, de la poitrine et du cou en entier, à l'exception de la cravate rousse, ont une teinte claire de plomb, et leur tige brune ; le haut du dos et les couvertures supérieures de l'aile sont noirâtres ; les grandes couvertures des parties antérieures de l'aile terminées de brun, et les pennes d'un brun qui devient noirâtre en approchant de leur extrémité, qui est en partie blanchâtre ; les extérieures ont la plus grande partie de leurs barbes supérieures rougeâtre, et les inférieures blanchâtre ; quelques-unes sont bordées de brun. Il résulte de cette distribution des couleurs de l'aile qu'une tache rougeâtre contraste, d'une manière remarquable, avec la teinte rembrunie des couvertures ; cette même tache paroît jaunâtre en dessous ; les pennes de la queue sont brunes jusqu'au niveau de l'extrémité des intermédiaires, et noires dans le reste. Longueur totale, quinze pouces trois quarts, dont les pennes caudales les plus prolongées en tiennent dix.

§ II. Gobe-mouches.

Le Gobe-mouche proprement dit, *Muscicapa grisola*, Lath., a cinq pouces huit lignes de longueur ; le bec noirâtre en dessus, blanchâtre à la base ; la tête, le dessus du cou et du corps, les grandes et petites couvertures et les pennes des ailes d'un gris-brun ; les pennes et les grandes couvertures bordées de blanchâtre ; celles de la queue de la même couleur, mais sans bordure ; les plumes de la gorge et de la poitrine, blanchâtres, marquées dans leur milieu et dans toute leur longueur, d'un trait gris-brun ; le ventre et les parties postérieures blancs ; les jambes d'un roussâtre clair, ainsi que les couvertures subalaires, et le bord de l'aile vers le pli, les pieds et le bec d'un brun foncé. Le mâle ne diffère de la femelle qu'en ce qu'il a le front plus varié de brun, et le ventre moins blanc.

Ce gobe-mouche arrive en France au printemps, habite les forêts, les vergers, et préfère les lieux couverts et fourrés. Il se nourrit de mouches qu'il saisit en volant ; sa vie est solitaire ; son air est triste et d'une inquiétude stupide ; mais son vol est léger, ses mouvemens sont vifs ; et par un détour en crochet il manque rarement l'insecte qui cherche à lui

échapper; les diptères et les tétraptères sont sa proie favorite, rarement il attaque les coléoptères; selon Latham, ce gobe-mouche seroit aussi fructivore, puisqu'il le dit grand destructeur de cerises; de là lui est venu, dans le comté de Kent, le nom de *cherry suckers*; mais dans ce comté, ne l'auroit-on pas confondu avec les *fauvettes*? ce que je serois tenté de croire, puisqu'on ne lui connoît pas ce goût dans nos vergers, où ces fruits sont en grande abondance?

Cette espèce place son nid indistinctement sur les arbres ou sur les buissons; plus souvent dans des trous d'arbres ou de muraille; partout elle le fait aussi mal qu'elle le cache; les matériaux qu'elle emploie sont de la mousse, des fibres, du poil et de la laine; sa ponte est de quatre à cinq œufs blancs, tachetés de taches rougeâtres; le mâle et la femelle partagent l'incubation. Comme tout degré de froid qui abat les insectes volans, prive ces oiseaux de nourriture, ils partent pour le Sud avant les premiers froids, et l'on n'en voit plus dès la fin de septembre. Selon Aldrovande, ils ne quittent point le pays, mais cela doit s'entendre, dit Buffon, de l'Italie ou des pays encore plus chauds. Ils sont nombreux dans les parties méridionales de l'Europe, rares dans le nord, et assez communs, selon Latham, dans le midi de la Russie.

* Le Gobe-mouche a ailes et queue roses, *Muscicapa rhodoptera*, Lath. Une couleur rose teint le milieu des grandes pennes des ailes, et les quatre intermédiaires de la queue dans trois quarts de leur longueur; le dessus du corps est brun et le dessous blanc; les plumes de la tête sont effilées et tachetées de noir; le bec et les pieds sont bruns. Cette espèce se trouve dans la Nouvelle-Galles du Sud.

Le Gobe-mouche d'Amérique. *V.* ci-après Gobe-mouche petit noir aurore.

Le Gobe-mouche azur, ou petit azur, *Muscicapa cœrulea*, Lath., pl. enlum. de Buff., 665, fig. 1. L'on a donné ce nom à un *gobe-mouche* des Philippines, parce qu'il a la tête, le dos et tout le devant du corps d'un beau bleu d'azur, à l'exception d'une tache noire sur le derrière de la tête, et d'une autre tache noire sur la poitrine; le ventre est blanc, légèrement teinté d'azur. Ce joli petit oiseau est un peu moins grand, plus mince et plus haut sur ses jambes que notre Gobe-mouche proprement dit; la femelle, pl. 153, fig. 2 des Oiseaux d'Afrique, diffère du mâle en ce qu'elle est un peu plus petite; que le bleu est plus clair et qu'elle n'a point de taches noires. Son nid est composé de brins chevelus,

couverts de mousse en dehors. Sa ponte est de cinq œufs d'un gris roussâtre.

Le GOBE-MOUCHE À BANDEAU BLANC DU SÉNÉGAL. *V.* PLATYRHYNQUE A BANDEAU BLANC.

Le GOBE-MOUCHE BARBICHON. *V.* PLATYRHYNQUE BARBICHON.

Le GOBE-MOUCHE BICOLOR. *V.* ÉCHENILLEUR JAUNE.

Le GOBE-MOUCHE BLANC DU DANEMARCK, *Muscicapa alba*, Lath. *V.* l'article du HOCHEQUEUE JAUNE.

Le GOBE-MOUCHE BLANC HUPPÉ DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE. *V.* PLATYRHYNQUE HUPPÉ A TÊTE COULEUR D'ACIER POLI.

Le GOBE-MOUCHE BLEU DES PHILIPPINES. *Voy.* ci-après GOBE-MOUCHE AZUR OU PETIT AZUR.

Le GOBE-MOUCHE AZUROU, *Muscicapa aurea*, Vieill., pl. 158, f. 1 et 2 des Oiseaux d'Afrique de Levaillant, se trouve dans le pays des Grands Namaquois. Sa taille est à peu près celle du *gobe-mouche étoilé*. Un bleu d'azur d'un bel éclat règne sur la tête du mâle, ainsi que sur le dessus du cou, le manteau, le croupion, les ailes et les couvertures supérieures de la queue; toutes les parties inférieures, depuis le bec jusqu'au ventre, sont d'un orangé roux très-brillant; le ventre, les jambes et les couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur; les yeux d'un orangé vif; le bec, les pieds et les ongles brunâtres.

La femelle est un peu plus petite que le mâle et en diffère en ce que sa couleur bleue est plus foible et moins lustrée; que sa gorge est blanche, de même que le devant du cou et la poitrine qui sont en outre nuancés d'un peu de roussâtre; enfin la couleur des ailes est moins pure. Le jeune mâle a la gorge orangée et quelques traits de cette couleur sur la poitrine.

Le cri d'appel du mâle exprime les syllabes *piet-piet*, *piereret*, *piereret*. Ces oiseaux font leur nid sur les mimosas, le construisent dans une enfourchure et l'attachent solidement aux branches qui l'entourent; ils le composent de tiges de liane, contournées avec beaucoup d'art, et lui donnent une grande profondeur; leur ponte est de cinq ou six œufs d'un vert olivâtre, avec des points roux, surtout vers le gros bout, où ces points sont très-multipliés et forment une espèce de zone.

Le GOBE-MOUCHE BOODDANG, *Muscicapa erytrhogastra*, pl. 50 du *Synopsis* de Latham; *Muscicapa multicolor*, Gm. Parmi les oiseaux des îles de la mer Pacifique, l'on distingue cette espèce de gobe-mouche: le mâle a la tête, le cou, le dos, les jambes, les ailes et la queue noirs; le front et les moyennes couvertures des ailes blancs; la poitrine et le ventre d'un

rouge carmin foncé ; le bas-ventre et les couvertures inférieures de la queue rougeâtres; le bec noir ; la mandibule inférieure jaunâtre à sa base; les pieds longs et d'un brun jaunâtre. Longueur, près de quatre pouces et demi. La femelle est brune sur les parties qui sont noires dans le mâle, et a le menton et l'espace entre le bec et l'œil d'un brun cendré ; la poitrine et le ventre d'un orangé pâle; les plumes de l'anus, les flancs et les jambes d'un blanc jaunâtre.

Comme ces oiseaux se trouvent dans diverses îles et sous divers climats, il paroît qu'ils ont subi quelques changemens dans les nuances et dans la distribution des couleurs.

Cette espèce est plus nombreuse dans l'île Norfolk qu'à la Nouvelle-Galles du Sud, où elle offre plusieurs variétés. La première a la tête, le cou, le dos et les ailes d'un noir bleuâtre ; la gorge plus pâle; la poitrine d'un rouge de laque pourpré ; le ventre et les parties postérieures blancs. La deuxième diffère en ce qu'elle n'a point le sinciput blanc, mais une strie blanche au-dessus de l'œil; le bas-ventre blanc; la poitrine et le ventre cramoisis; sa queue a moins de longueur. Les aborigènes donnent à ces oiseaux le nom de booddang. Une troisième variété, qui se trouve au port Jackson dans la Nouvelle-Hollande, ainsi que les deux précédentes et les suivantes, a une bande blanche et oblique sur les ailes, et la penne la plus extérieure de chaque côté de la queue est de cette même couleur. Une quatrième est rouge sur tout le dessous du corps, et a les plumes de la base du bec blanches, et les ailes variées de noir et de blanc; un cendré noirâtre couvre tout le dessus du corps; une bande longitudinale blanche et large coupe obliquement les épaules; tout le dessous du corps est rouge, excepté le ventre, l'anus et les couvertures inférieures de la queue, qui sont totalement blancs.

* Le Gobe-mouche des bords du Jeniseï, *Muscicapa erythropis*, Lath. Cette espèce a le dessus du corps tacheté de brun et de gris; le dessous blanc; les couvertures sous-alaires rousses et le sinciput rouge.

* Le Gobe-mouche brillant de la Chine, *Muscicapa nitida*, Lath. Ce petit *gobe-mouche* a la tête et le corps totalement verts ; les couvertures des ailes bordées de blanc ; les pennes de la queue noirâtres et frangées de jaunâtre ; les pieds noirs.

* Le Gobe-mouche brun de Cayenne, *Muscicapa fuliginosa*, Lath. Cet oiseau a à peine quatre pouces de longueur; la tête et le dos d'un brun noirâtre, bordé de brun fauve. Cette couleur domine sur les pennes des ailes, mais elle y est plus foncée, et le noir sur celles de la queue

qui sont frangées de blanchâtre ; le dessous du corps est de cette dernière teinte, excepté sur la poitrine où elle est remplacée par du fauve.

On lui donne pour variété un individu qui a la tête et le dos un peu teints de vert olive foncé ; quelques traits plus clairs sur les grandes pennes des ailes ; un jaune rosat léger sur les secondaires, et une teinte jaunâtre sur le ventre. Ces différences me semblent caractériser le mâle.

* Le GOBE-MOUCHE BRUN CENDRÉ DE LA NOUVELLE-HOLLANDE, *Muscicapa australis*, Lath. Sa taille est un peu au-dessus de celle du *gobe-mouche commun ;* le bec et les pieds sont d'un brun pâle ; le dessus du corps et la queue d'un brun cendré ; le dessous est d'un beau jaune, plus pâle sur le menton et le bas-ventre. On remarque au-dessus de l'œil un trait de cette couleur, et deux autres sont tracés au-dessous. Latham fait mention d'une variété, dont le sommet de la tête, le dessus du cou et le dos sont d'un brun bleuâtre ; les ailes brunes et bordées de blanchâtre ; l'extrémité des deux pennes intermédiaires de la queue est blanche ; la tête est beaucoup plus garnie de plumes ; peut-être ces dissemblances indiquent le mâle de cette espèce.

Le GOBE-MOUCHE DES ÎLES SANDWICK, *Muscicapa obscura*, Lath. La longueur de ce gobe-mouche est de près de sept pouces ; son bec est large à sa base, noirâtre et très-peu échancré à son extrémité ; le brun domine sur son plumage, offre une nuance cendrée sur la gorge et la poitrine, et prend un ton roux sur le ventre ; les pennes de la queue, longues de trois pouces environ, sont égales à leur extrémité et un peu pointues ; les pieds sont pareils au bec.

Le GOBE-MOUCHE BRUN DE LA MARTINIQUE. *V.* MOUCHEROLLE BRUN.

Le GOBE-MOUCHE BRUN A VENTRE JAUNE. *V.* MOUCHEROLLE A VENTRE JAUNE.

Le GOBE-MOUCHE BRUN DE VIRGINIE. *V.* MERLE CATBIRD.

* Le GOBE-MOUCHE BURRIL, *Muscicapa rufifrons*, Lath. Cet oiseau de la Nouvelle-Galles méridionale, y porte le nom de *burril*, et n'y paroît qu'en novembre. Sa taille est celle du *rossignol*, mais plus svelte ; le sommet de la tête, la partie inférieure du cou, les couvertures des ailes, la moitié des pennes de la queue, et le dessous du corps, depuis la poitrine, sont d'un brun pâle ; le front, les oreilles, le milieu du dos et la base des pennes caudales d'un roux foncé, inclinant au rouge ; la gorge, le devant du cou et la poitrine d'un blanc jaunâtre, tacheté de noir sur cette dernière partie et sur les oreilles ; une grande tache de cette même couleur est sur le devant du cou ; le bec et les pieds sont bruns.

* Le Gobe-mouche de Cambaye, *Muscicapa cambaiensis*, Lath. Cet ornithologiste a décrit cet oiseau d'après un individu qui est au Muséum britannique. Il a la taille du *traquet d'Angleterre;* le bec, le dessus du corps, noirs, avec une nuance de vert jaunâtre sur le dos; le dessous d'un jaune fauve; les couvertures des ailes blanches à leur extrémité, ce qui forme deux bandes de cette couleur sur chaque aile; les pieds sont bleuâtres.

* Le Gobe-mouche a capuchon noir, *Muscicapa cucullata*, Lath. La tête de cet oiseau de la NouvelleGalles du Sud paroît d'autant plus grosse, qu'elle est très-garnie de plumes; elles sont noires, ainsi que le bec et le dessus du corps; le dessous est blanc; les ailes, la queue et les pieds sont de la couleur de la tête, et les petites couvertures sont frangées de blanc.

Le Gobe-mouche de la Caroline. *Voyez* Tyran de la Caroline.

Le Gobe-mouche de Cayenne. *Voyez* Moucherolle a ventre jaune.

Le Gobe-mouche cendré du Canada, *Muscicapa canadensis*, Lath., Americ. Ornith., pl. 26, fig. 2. Cette espèce a quatre pouces et demi de longueur; le bec gris-brun; les plumes du sommet de la tête noires dans le milieu, cendrées sur les bords. On remarque une tache jaune entre le bec et l'œil, et une autre noire au-dessus de celui-ci; l'occiput, le dessus du corps et les couvertures supérieures de la queue sont cendrés; le dessous du corps est d'un beau jaune, varié de quelques petites taches noires sur le devant du cou; les couvertures inférieures de la queue sont blanchâtres; les pennes alaires et caudales d'un gris-brun et bordées extérieurement de cendré, de même que les couvertures supérieures des ailes; les pieds sont jaunâtres.

Le Gobe-mouche citrin de la Louisiane *V.* Fauvette mitrée.

* Le Gobe-mouche de la Cochinchine, *Muscicapa cochinsinensis,* Lath. Longueur, quatre pouces quatre lignes; bec noirâtre; dessus de la tête jusqu'à l'œil, la nuque, le dessus du cou, le dos et les ailes d'un brun olive, plus foncé sur le sinciput; tout le dessous du corps depuis les yeux jusqu'aux pennes de la queue, d'un roux qui est très-clair sur la gorge et le devant du cou; pennes des ailes noirâtres; une tache blanche sur leurs barbes extérieures; queue d'un brun plus pâle que le dos, et étagée; pennes intermédiaires ayant deux pouces de long et les plus extérieures cinq lignes; les trois plus éloignées du centre sont blanches, avec un croissant noir; pieds d'un rouge pâle.

Les Gobe-mouches a collier du Cap, *Muscicapa torquata* et *capensis*, Lath., pl. enl. de Buff., 572, fig. 1 et 2. Brisson a présenté ces deux *gobe-mouches* pour deux espèces distinctes. Buffon, au contraire, les rapporte à notre *gobe-mouche à collier*. L'un a la tête, la gorge, le dos, les ailes et la queue noirs; les côtés du cou, une bande transversale en forme de collier sur la partie supérieure, le ventre, les jambes, et une large tache sur le milieu de l'œil, de couleur blanche; la poitrine rousse; le bec noirâtre et les pieds bruns. L'autre, que Buffon soupçonne être la femelle du précédent, a le dessus de la tête et les côtés noirs; le dessus du cou et du corps blanc; les couvertures supérieures de la queue, le devant du cou et la poitrine noirs; la gorge et le ventre blancs; les flancs roux; les couvertures des ailes brunes, les grandes terminées de roux; les pennes brunes, bordées de gris et de roux à l'extérieur; celles de la queue noires et terminées de blanc, et les latérales entièrement blanches du côté extérieur. Ces deux oiseaux sont de la taille de notre *gobe-mouche noir à collier*, et me semblent plutôt constituer une espèce distincte, que des variétés de celui-ci.

Le Gobe-mouche a collier du Sénégal. *V.* Platyrhynque a gorge brune.

Le Gobe-mouche a cordon noir, pl. 150, fig. 1, 2 des Oiseaux d'Afrique, est, selon M. Levaillant, qui le premier l'a décrit, plutôt une *fauvette* à longue queue qu'un *gobe-mouche*. *V.* Fauvette a cordon noir.

Le Gobe-mouche couronné de blanc. *V.* Gobe-mouche huppé de la Martinique.

Le Gobe-mouche couronné de noir, *Muscicapa meloxantha*, Lath. Sparmann, fasc. 4, pl. 96, a décrit le premier cet oiseau; mais il ne fait pas mention du pays qu'il habite. Il égale en grosseur la *fauvette grisette*. Le sommet de sa tête est noir, et son plumage d'un cendré foncé en dessus et jaune en dessous; les couvertures, les pennes des ailes et de la queue sont noires, et bordées de jaune. Celle-ci est courte, arrondie à son extrémité, et terminée de blanc.

* Le Gobe-mouche a crête de Ceylan, *Muscicapa comata*, Lath., a le bec noir; la tête, les joues, le menton, le dessus du cou, le dos, les ailes et la queue noirs; le bas-ventre jaune; les pieds bleuâtres; l'extrémité des deux pennes intermédiaires de la queue, le devant du cou, la poitrine et le ventre blancs.

Le Gobe-mouche a croupion jaune de Cayenne. *Voyez* Moucherolle a croupion jaune de Cayenne.

* Le Gobe-mouche a croupion orangé, *Muscicapa melanocephala*, Lath. La tête et le cou de cette espèce sont noirs

et très-garnis de plumes ; le dos et le croupion d'un orangé rougeâtre ; toutes les parties inférieures du corps blanches, avec des stries longitudinales noires sur la poitrine ; les ailes et la queue brunes; les pennes caudales ont les barbes très-séparées les unes des autres, comme celles du *mérion binnion ;* les pieds sont d'un brun pâle.

Ce gobe-mouche de la Nouvelle-Galles du sud met beaucoup d'agilité dans tous ses mouvemens, relève et étend très-souvent sa queue, surtout au moment où il se jette sur sa proie.

Le GOBE-MOUCHE DARWANG, *Muscicapa auricornis*, Lath. Cet oiseau ayant la langue terminée en pinceau et se nourrissant principalement du miel qu'il se procure dans les fleurs, ne peut appartenir à ce genre. *V.* POLOCHION DARWANG.

Le GOBE-MOUCHE ÉTOILÉ, *Muscicapa stellata*, Vieill. — pl. 157, fig. 1 et 2 des Oiseaux d'Afrique de Levaillant. Le nom que ce savant a imposé à cet oiseau, vient d'une petite tache blanche en forme d'étoile qui se trouve entre l'œil et la partie supérieure du bec ; la tête et la gorge sont d'un gris bleuâtre, qui, sur la dernière partie, est terminé par un collier blanc; le manteau, le croupion, le dos et les couvertures supérieures de la queue sont d'un vert olivâtre, nuancé de jaune; les pennes caudales du même vert, avec leur bord jaune à l'intérieur des latérales ; celles des ailes sont d'un gris-brun ardoisé et frangées d'un gris plus clair ; toutes les parties inférieures d'un jaune jonquille, nuancé d'olivâtre sur la poitrine et sur les flancs. La taille de cet oiseau est à peu près celle de notre gobe-mouche commun. M. Levaillant nous fait part d'une singularité remarquable dans le mâle; c'est de voir de chaque côté de l'anus deux protubérances graisseuses, charnues, de la forme d'un petit œuf, de trois lignes de longueur deux d'épaisseur, d'une couleur blanche et remplies d'une huile jaunâtre, absolument semblable à celle qu'on exprime des glandes du croupion.

La femelle a la tête, le dessus du cou, le manteau, les ailes et la queue d'un vert olivâtre uniforme ; les joues, la gorge, d'un vert-olive clair; tout le dessous du corps d'une foible teinte jaune, qui prend une nuance olive sur le ventre et sur les plumes du dessous de la queue. Le mâle ressemble à la femelle dans son premier âge ; mais, après la mue, il porte un capuchon gris-ardoisé ; son étoile blanche n'est pas apparente, et son collier n'est pas encore formé.

Cette espèce place son nid à l'extrémité des branches basses des arbres; le compose d'herbes entrelacées, recouvertes à l'extérieur d'une sorte de limon, et à l'intérieur de racines très-flexibles et minces. Sa ponte est de quatre œufs

d'un gris-verdâtre, ponctué de roux. On trouve ces gobe-mouches au Cap de Bonne Espérance, vers la baie Blettemberg ou Lagoa et le Poart.

Le GOBE-MOUCHE FAUVE DE CAYENNE. *V.* MOUCHEROLLE FAUVE.

* Le GOBE-MOUCHE FERRUGINEUX DE LA CAROLINE, *Muscicapa ferruginea.* Grosseur du *chardonneret*; longueur, cinq pouces et demi; bec noir; mandibules bordées de rougeâtre; tête et dessus du corps d'un brun-gris; gorge blanche; cette couleur prenant un ton jaunâtre sur les autres parties inférieures; ailes noires et frangées de ferrugineux; queue courte et de la même teinte que les ailes qui, pliées, n'atteignent que son origine. Latham a décrit cet oiseau d'après Merrem.

* Le GOBE-MOUCHE A FRONT BLANC, *Muscicapa albifrons*, Lath.; Sparrman, *Museum carls.*, tab. 24, fasc. 1. La pointe méridionale de l'Afrique est la patrie de ce gobe-mouche que nous a fait connoître Sparrman. Un brun noirâtre est la couleur du dessus du corps; un blanc sale celle de la gorge, de la poitrine et du front; une teinte ferrugineuse couvre les autres parties inférieures; une brune borde les pennes des ailes; celles de la queue, le bec et les pieds sont noires; longueur cinq pouces et demi.

* Le GOBE-MOUCHE A FRONT JAUNE, *Muscicapa flavifrons*, Lath. Dans l'île de Tanna se trouve un petit oiseau dont Lath. a fait un gobe-mouche, quoiqu'il n'ait point la base du bec garnie de soie; il a cinq pouces un quart de longueur: le bec de couleur de plomb claire; le dessus du corps d'un jaune olive; le dessous, le front et les yeux jaunes; un demi-croissant blanc derrière chaque œil; les couvertures des ailes brunes, les pennes presque noires, et toutes bordées de jaune; la queue d'un brun olive, plus pâle à son extrémité; les pieds d'un bleu clair.

* Le GOBE-MOUCHE A FRONT NOIR, *Muscicapa nigrifrons*, L. L'ornithologiste anglais qui a décrit cet oiseau, ne fait pas mention de sa patrie; son bec est noirâtre; le front et les côtés de la tête sont noirs; le reste de la tête, le dessus du corps, les deux pennes intermédiaires de la queue et le ventre bruns; cette teinte tend à l'olive sur la dernière partie et sur les autres pennes caudales; le menton et la gorge sont jaunes; les pieds noirs; longueur, quatre pouces un quart.

* Le GOBE-MOUCHE, dit GOBE-MOUCHERON, *Muscicapa minuta*, Lath. Ce gobe-mouche est plus petit que le *roitelet.* Un gris olive plus foncé sur la tête fait le fond de son plumage: une teinte foible de verdâtre se voit au bas du dos, ainsi que sur le ventre; les ailes sont noirâtres, avec quelques lignes d'un blanc jaunâtre sur leurs couvertures. On le trouve dans l'Amérique méridionale.

Le Gobe-mouche a gorge brune de Sénégal. *V.* Platyrhynque a gorge brune.

* Le Gobe-mouche a gorge jaune de l'île de Luçon, *Muscicapa manillensis*, Lath. Voyage de Sonnerat, pl. 26, fig. 2. Cet oiseau, qui est un peu plus fort que le *gobe-mouche à tête bleuâtre*, a le sommet et les côtés de la tête noirs; l'occiput gris; la nuque noire; deux raies transversales blanches sur les joues, dont le fond est noir; la gorge jaune; la poitrine rougeâtre; le milieu du ventre d'un jaune clair; les côtes et le dessous de la queue blancs; le haut du dos gris, le milieu marron; cette teinte s'étend sur les ailes, qui sont traversées par une raie blanche; leurs pennes sont noires; leurs grandes couvertures bordées et terminées de brunâtre; les deux pennes intermédiaires de la queue noires, les autres blanches; le bec et les pieds noirs.

Le Gobe-mouche a gorge rousse du Sénégal. *V.* Platyrhynque a gorge rousse.

Le grand Gobe-mouche cendré de Madagascar. *Voyez* Echenilleur Kinki-manou.

Le grand Gobe-mouche a longs brins, de la côte de Madagascar. *V.* Drongo a raquettes.

Le grand Gobe-mouche noir a gorge pourprée. *Voyez* Piauhau.

Le grand Gobe-mouche noir huppé de Madagascar. *V.* Drongo huppé.

* Le Grand Gobe-mouche a queue fourchue de la Chine. Buffon soupçonne que c'est la femelle du Drongo huppé.

* Le Gobe-mouche gris de la Chine, *Muscicapa grisea*, Lath., a le dessus du corps noir; une bande blanche et transversale est sur les ailes; le devant du cou est gris; la poitrine et le ventre sont d'un rouge pâle; la queue est un peu cunéiforme; les pieds sont jaunâtres.

* Le Gobe-mouche gris-jaune, *Muscicapa flavigastra*, Lath. La Nouvelle-Galles est la patrie de ce gobe-mouche, dont la taille égale celle du *moineau*; un gris ardoisé clair colore le dessus du corps et les couvertures des ailes; un jaune pâle est répandu sur toutes les parties inférieures; le bec, les pennes des ailes et de la queue sont noirs, et les pieds d'une couleur de chair brunâtre.

Le Gobe-mouche gris-vert, de New Yorck. *V.* Viréon.

* Le Gobe-mouche huppé du Brésil, n'est point un oiseau d'Amérique, mais d'Afrique, que Buffon a jugé être de la même espèce que son Moucherolle huppé a tête couleur d'acier poli. Séba, qui le range parmi les *oiseaux de paradis*, a donné lieu à cette erreur, ainsi qu'à beaucoup d'au-

tres; il lui a même appliqué un nom brésilien, *acamacu*. «Mais on sait assez, dit Buffon, que ce collecteur d'histoire naturelle a souvent donné aux choses qu'il décrit des noms empruntés sans discernement.» Klein prend cet oiseau pour une *grive huppée* (*Turdus cristatus*); Mœring, pour un *choucas* (*monedula*); Linnæus même en fait un *corbeau de paradis* (*Corvus paradisi*); mais il n'y a pas de doute que ce grand naturaliste ait été induit en erreur par les mauvaises images de Séba.

Le Gobe-mouche huppé du Cap de Bonne-Espérance. *V*. Platyrhynque huppé a tête couleur d'acier poli.

Le Gobe-mouche huppé de l'île de Bourbon. *V*. Platyrhynque de l'île de Bourbon.

Le Gobe-mouche huppé de la Martinique. *V*. Moucherolle a huppe blanche.

Le Gobe-mouche huppé de la rivière des Amazones. *V*. Platyrhynque rubin.

Le Gobe-mouche huppé a ventre gris, *Muscicapa cristata*, Vieill.; *Sylvia cristata*, Lath.; pl. enl. de Buff., n.° 391, fig. 1, sous le nom de *figuier huppé*. Cet oiseau est sédentaire à la Guyane, et habite les lieux découverts, où il fait la chasse aux insectes; sa huppe est composée de petites plumes arrondies, à demi-relevées, frangées de blanc sur un fond brunâtre, et hérissées, jusque sur l'œil et à la racine du bec; le dessous du corps est d'un gris mêlé de blanchâtre, le dessus d'un brun verdâtre; le bec et les pieds sont d'un brun jaunâtre; longueur, quatre pouces.

Le Gobe-mouche huppé de Virginie. *V*. Tyran verdatre.

Le Gobe-mouche de l'île de Bourbon, des pl. enl. de Buff., n.° 572, fig. 3; *Muscicapa rufiventris*, Lath., est regardé, par Buffon, comme une variété des gobe-mouches du Cap de Bonne-Espérance, qu'il a rapprochés de notre *gobe-mouche noir à collier*; mais d'autres en font une espèce particulière. Il a quatre pouces trois quarts de longueur; le plumage généralement noir, excepté le bas-ventre et les couvertures inférieures de la queue, qui sont rousses; les pieds sont d'un rouge pâle.

* Le Gobe-mouche de l'île de France, *Muscicapa undulata*, Lath., a le corps moins gros et plus court que le nôtre; sa tête est d'un brun noirâtre; ses ailes sont d'un brun roussâtre; le reste du plumage est un mélange de blanchâtre et de brun, disposé sans régularité par ondes et par petites taches. La femelle, ou plutôt l'oiseau soupçonné telle, a plus de blanc mêlé de roussâtre sur la poitrine et sur le ventre; le brun des diverses parties du corps incline au gris, et ces cou-

leurs ont la même disposition que celles du précédent.

* Le GOBE-MOUCHE DES ÎLES SANDWICH, *Muscicapa sandwichensis*, Lath.; longueur, cinq pouces quatre lignes; bec noir, et jaunâtre à la base; sinciput d'un roux fauve; sourcils blancs; dessus du corps brun; couvertures des ailes bordées d'une couleur de rouille pâle; ailes et queue pareilles au dos; toutes les pennes de celle-ci, excepté les deux intermédiaires, terminées de blanc; quelques stries noirâtres sur la gorge; un mélange de blanc sur les côtés du cou; poitrine jaunâtre; cette teinte blanchissant sur le ventre et les parties postérieures; pieds noirs.

Le GOBE-MOUCHE DE LA JAMAÏQUE. *Voyez* GOBE-MOUCHE OLIVE DE LA CAROLINE.

Le GOBE-MOUCHE DE JAVA, *Muscicapa hæmorrhousa*, Lath. Ce *gobe-mouche*, qui se trouve aussi à Ceylan, et l'individu décrit ci-après, ne sont peut-être que des variétés d'âge ou de sexe de celui à *crête*. Brown, qui les a fait figurer dans ses *Illustrat.*, p. 76, pl. 31, leur donne quatre pouces et demi anglais de longueur. Celui-ci a le bec bleuâtre; la tête noire et très-peu huppée; le cou et le dessus du corps, d'un brun sombre; la poitrine et le ventre blancs; le bas-ventre rouge; la queue noire, et les pieds noirâtres. L'autre individu se rapproche encore plus du *gobe-mouche à crête*: son bec est noir, ainsi que sa tête, qui est huppée; les côtés du cou, la poitrine et le ventre sont blancs; le bas-ventre est jaune; la queue noirâtre, longue, et traversée près de son extrémité, d'une bande blanche; les pieds sont d'un brun obscur.

* Le GOBE-MOUCHE JAUNÂTRE DE NEW-YORCK, *Muscicapa ochroleuca*, Lath. Cet oiseau a le dessus de la tête, du cou et du corps, d'un vert-olive terne; la gorge et le bord des ailes, d'un beau jaune; la poitrine, le ventre, blancs et teints de jaune; les pennes des ailes et de la queue, d'un vert olive brillant. Est-ce bien un GOBE-MOUCHE? j'en doute fort.

* Le GOBE-MOUCHE AUX JOUES NOIRES, *Muscicapa barbata*, Lath. C'est au mois de juillet, qu'on rencontre cette espèce dans la Nouvelle-Galles méridionale. Le dessus de la tête est noir; une large raie de même couleur commence au-dessous de l'œil et borde les joues; les pennes des ailes sont plus foncées, et bordées du même jaune qui couvre le dessous du corps; le dessus est brun; la queue très-longue; le bec noir, et les pieds sont bleuâtres: taille de la *fauvette grisette*.

* Le GOBE-MOUCHE DU KAMTSCHATKA, *Muscicapa sibirica*, Lath. On rencontre cet oiseau non-seulement au Kamtschatka, mais encore dans les contrées qui bordent le lac

Baïkal, et dans la partie orientale de la Sibérie. Son plumage est généralement brun, inclinant au cendré sur les parties inférieures du corps, et varié de taches blanches sur le ventre et près de l'anus.

* Le Gobe-mouche a longue queue, de Java, *Muscicapa javanica*, Lath.; Sparrman, Mus. Carls., fascic. 3, tab. 75. Taille du *gobe-mouche commun;* bec et pieds noirs; plumes des parties supérieures du corps noirâtres, et terminées de ferrugineux; haut de la gorge noir, le reste blanc; une ligne sur les yeux, ventre, anus et huit pennes de la queue de cette dernière couleur; celle-ci fort longue, et arrondie à son extrémité.

Le Gobe-mouche a longue queue de Gingi, est le Merle a longue queue, *Turdus macrourus*. Il est figuré pl. 39 du Synopsis de Latham. *V.* le genre Merle.

Le Gobe-mouche de Lorraine. *V.* Gobe-mouche noir a collier, d'Europe.

* Le Gobe-mouche maculé, *Muscicapa maculata*, Lath. Le bec de cet oiseau est jaune en dessous et sur les côtés, et noir dans le reste; un brun ferrugineux règne sur les parties supérieures du corps, mais il est plus clair sur la tête; quelques taches rondes et blanches se font remarquer sur les couvertures des ailes, dont les pennes sont noirâtres; un brun rougeâtre est répandu sur les parties inférieures, et blanchit sur le ventre et le bas-ventre; la queue est brune, et sa penne la plus extérieure de chaque côté est terminée de blanc à l'intérieur; les pieds sont noirs.

Le Gobe-mouche de Malabar. *V.* Drongo a raquettes.

Le Gobe-mouche malkala-kourla, *Muscicapa melanictera*, Lath. Brown, *Illustr.* p. 80, pl. 82, dit que cet oiseau se trouve à Ceylan, où il porte le nom que nous lui avons conservé; les insulaires le tiennent souvent en cage, à cause de l'agrément de son chant; sa taille est celle du *chardonneret;* le bec est gris; les joues sont noires; le dos et les couvertures des ailes, d'un brun cendré mélangé de jaune; la poitrine est de cette dernière couleur; les plumes des ailes et de la queue sont noirâtres et frangées d'une légère teinte de jaune; les pieds sont d'un bleu clair.

Le Gobe-mouche mantelé, *Muscicapa cyanomelas*, Vieill. — pl. 151 des *Ois.* d'*Afrique*, de Levaillant. Les longues plumes qui couvrent la tête de cet oiseau, se relèvent à sa volonté, en forme de huppe. Il se distingue de tous les autres en ce qu'il a la faculté d'étaler sa queue en forme de roue, comme le dindon. Le noir brillant qui couvre sa tête, est enrichi d'une belle teinte bleue, qui prend une nuance plus foncée sur la huppe et sur le devant du cou; un joli

gris bleuâtre occupe le manteau, le croupion, les couvertures supérieures de la queue; on remarque sur l'aile une large bande blanche; les pennes sont noires et bordées d'un gris bleuâtre; celles de la queue présentent les mêmes teintes et sont un peu étagées; les plumes de la poitrine, les flancs et les couvertures inférieures de la queue, sont d'un blanc mêlé de gris bleuâtre; le bec et les pieds, d'un noir-bleu, et les yeux d'un brun-cannelle. La femelle, un peu plus petite que le mâle, porte une huppe moins ample, et d'une couleur moins foncée; elle a le dessus du cou, le dos, la poitrine et les plumes du dessus de la queue, d'un gris bleuâtre, la gorge et le devant du cou variés d'un noir très-lavé, sur un fond gris cendré; le ventre blanc; les ailes et la queue d'un brun clair; les pieds et le bec d'un noir bleuâtre. Le cri du mâle semble exprimer *schrret*, *schrret*.

Le Gobe-mouche Mignard, *Muscicapa scita*, Vieill.; pl. 154, fig. 1 et 2 des *Ois.* d'*Afrique*, par Levaillant. *Zizizit*, est le cri de cet oiseau, qui est à peu près de la taille de notre *mésange à longue queue*. Ses pennes caudales sont étagées, frangées de blanc sur les côtés, et noires dans le milieu; la couleur blanche occupe d'autant plus d'espace, que les pennes s'éloignent de celles du centre, de manière que la première est presque totalement blanche; les pennes primaires des ailes sont noires; les autres en partie blanches; les grandes couvertures, et quelques-unes des petites sont bordées de cette couleur; une tache noire part du bec et traverse l'œil jusqu'à l'oreille; cette tache adhère d'un côté à la ligne blanche qui passe sur les yeux, et de l'autre, au blanc de la gorge, qui est rougeâtre dans le milieu, ainsi que la poitrine; le reste du plumage est d'un joli gris-bleu; le bec et les ongles sont noirs, et les pieds bruns.

La femelle ne diffère du mâle qu'en ce qu'elle est d'un gris moins bleuâtre, et que les taches rougeâtres ne sont apparentes qu'en soulevant les plumes. Cette espèce se trouve dans le pays des Cafres.

Le Gobe-mouche Molinar, *muscicapa pristrinaria*, Vieill., pl. 160 des *Oiseaux* d'*Afrique*, de Levaillant. *Molinar* (meunier), est le nom que les colons du Cap de Bonne-Espérance et les Hottentots ont imposé à cet oiseau, parce que le ramage du mâle semble imiter le bruit de la meule d'un moulin à bras, dont on se sert dans cette colonie, pour moudre le grain. En effet, son chant semble exprimer *gre r r r r r r r r rar*, *gre r r r r r r r r rar*, *gre r r r r r r r r rar*. Il le fait entendre sans interruption, partout où il se trouve, et décèle ainsi l'endroit où il se cache; car sans ce bruit il seroit difficile de le trouver, attendu qu'il se tient constamment

dans les buissons les plus épais et les plus touffus. Sa taille est celle de la *mésange charbonnière* ; un brun roussâtre mêlé d'une teinte d'olive, domine sur la tête et sur toutes les parties supérieures ; il est remplacé par une couleur noirâtre, sur les pennes des ailes, dont le bord extérieur est d'un blanc roussâtre; la queue, dont les latérales sont liserées de blanc, est noirâtre; une tache d'un roux vif se fait remarquer vers le milieu de l'œil; une bandelette noire part des narines et passe sur les yeux, en s'élargissant ; la même couleur couvre la gorge, et est séparée de la bandelette par un trait blanc qui prend naissance aux coins de la bouche ; elle forme encore un large plastron sur la poitrine ; mais elle est remplacée par du blanc, sur le devant du cou ; les flancs présentent une teinte de rouille, et le reste du dessous du corps est d'un blanc pur ; le bec et les pieds sont d'un brun-noir ; les yeux, d'un orangé vif.

La femelle diffère du mâle en ce qu'elle a la gorge, la poitrine et le ventre d'un roux ferrugineux. Cette espèce est très-nombreuse dans les environs de la rivière d'*Uyœnhoc*, et présente, dit M. Levaillant, de grands rapports dans la forme de son bec, avec les tariers. Il en est de même du *gobe-mouche pririt*.

* Le Gobe-mouche moineau de Tanna, *Muscicapa passerina*, Lath. C'est d'après un dessin qui est dans la collection de Joseph Banks, que Latham a décrit cet oiseau dont il ignore la taille. La couleur générale de son plumage est en dessus du corps, noire et sombre, et en dessous, blanchâtre; la queue est noire.

On trouve cette espèce dans l'île de Tanna.

* Le Gobe-mouche musicien, *Muscicapa aëdon*, Lath. Ce n'est pas le seul *gobe-mouche* à qui son chant ait mérité l'épithète de musicien; mais tous ceux qui ont reçu ce nom, sont-ils des *gobe-mouches?* Cet oiseau tient aux chantres de la nature par la simplicité de son habit. Pallas, à qui nous en devons la connoissance, nous apprend qu'il fait entendre, pendant la nuit, une voix qui ne cède point en mélodie à celle de notre rossignol, que l'on ne rencontre point dans le même pays. Ce musicien de la Daourie habite de préférence les rochers et les vallons découverts de la Tartarie orientale.

Sa taille est celle de la *grive rousserole.* Les parties supérieures du corps sont d'un brun ferrugineux ; les inférieures blanches ; la queue est d'un brun cendré et assez longue ; les deux pennes du milieu sont d'égale longueur, et les autres plus courtes.

Le Gobe-mouche nébuleux (pl. 149, fig. 1 et 2 de l'Histoire des Oiseaux d'Afrique). J'ai rangé cet oiseau avec

les fauvettes, parce que M. Levaillant nous dit que c'est plutôt une *fauvette à longue queue* qu'un *gobe-mouche*.

Les Gobe-mouches noirs d'Europe. Peu d'oiseaux ont occasioné et occasionent encore autant de méprises que ceux qui, dans la même année, portent des livrées différentes, ou dont les couleurs varient dans chaque saison ; en effet, combien de *soui-mangas* que l'on pourroit citer, qui sont en double et triple emploi dans nos traités d'ornithologie, parce que le mâle se montre sous plusieurs plumages dissemblables avant de se revêtir de celui qui caractérise son état parfait, et après l'avoir quitté! Que de *sénégalis*, de *bengalis*, de *veuves*, de *gros-becs*, de *fringilles*, etc., qui sont dans le même cas! Combien d'autres parmi les oiseaux de rivage et d'eau! Je ne connois pas d'espèce à double mue parmi nos oiseaux sylvains ; mais les mâles d'un grand nombre d'espèces européennes portent au printemps et en été des couleurs différentes de celles qu'ils ont en automne et en hiver. Chez les uns, elles s'épurent en passant d'une nuance terne à une nuance éclatante ; chez d'autres, elles offrent un contraste parfait, ainsi qu'on le remarque chez nos *gobe-mouches noirs*, dont la teinte grise de leur plumage d'hiver se change, au printemps, d'abord en noir pâle et ensuite en noir lustré sur les parties supérieures, et dont la couleur blanche des inférieures s'épure et prend l'éclat de la neige, et cela, sans que ces oiseaux éprouvent une nouvelle mue. Cette métamorphose et la livrée très-différente des femelles et des jeunes, ont donné lieu à des doubles emplois. En effet, ces *gobe-mouches* sont signalés dans Brisson et Buffon, sous les noms de *gobe-mouche noir* ou *de Lorraine*, de *traquet d'Angleterre* et de *bec-figue*, comme trois espèces distinctes. Le *gobe-mouche noir à collier* est, dans Latham, Gmelin et Meyer, une variété de celui sans collier, et le *bec-figue* une race particulière ; d'autres naturalistes ne font qu'une espèce de ces trois oiseaux, et donnent celui à collier pour un mâle fort avancé en âge. Cependant il existe réellement deux *gobe-mouches noirs*, qu'il faut séparer spécifiquement, ou tout au moins regarder comme deux races constantes, qui diffèrent à l'extérieur en ce que le mâle de l'une a un collier blanc sur le dessus du cou, et que celui de l'autre n'en a jamais, quelque âge qu'il ait. Tous les deux portent, dans le courant de l'année, un vêtement dont les couleurs varient ; ils sont, à une époque, noirs et blancs ; à une autre, gris-bruns et gris-blancs ; à une autre, leur plumage offre un mélange de toutes ces diverses couleurs. Le collier blanc qui distingue l'une de ces races, n'est apparent que dans le temps des amours, et n'est indiqué à l'arrière-saison que par un trait de cette couleur,

souvent interrompu par du gris ; mais les plumes qui le composent sont toujours blanches depuis leur base jusqu'au-delà du milieu ; tandis que chez les mâles qui n'ont pas de collier, ces plumes sont grises seulement à leur origine, noires dans le reste pendant l'été, et entièrement grises après la mue. Cette remarque, que j'ai faite sur au moins douze mâles, est un des motifs qui m'ont déterminé à ne point réunir ces deux *gobe-mouches*, comme le font des ornithologistes modernes, soit comme individus d'une même espèce, soit comme variété l'un de l'autre. En outre, j'ai remarqué que ceux à collier, mâles, femelles et jeunes, ont la première rémige plus longue que la quatrième, tandis que, chez les autres, elle est ou un peu plus courte ou seulement de la même longueur.

Si l'on consulte leur genre de vie, on y trouve aussi des différences. En effet, ces deux espèces ou races se trouvent très-rarement en même temps dans les mêmes lieux ; car, en Lorraine, où elles ont été observées jusque dans les plus petits détails, par M. le comte de Riocourt, on ne voit, dans la saison des amours, que le *gobe-mouche à collier*, et l'autre y est de passage au printemps; encore ne l'y rencontre-t-on que rarement; tandis que le premier y est commun. J'ajouterai que celui-ci ne se montre point aux environs de Paris; mais on y trouve assez souvent celui sans collier, et quelquefois il s'y propage. J'ai fait la même observation en Normandie, dans la forêt de Lyons, que ce dernier fréquente à son passage au printemps, et où des couples restent quelquefois pendant l'été ; ce qui me fait soupçonner que ces deux *gobe-mouches* ne parcourent pas les mêmes cantons, soit pour se rendre dans le Sud, soit pour se rendre dans le Nord. Enfin, Bechstein nous assure que leur naturel et leurs habitudes sont différens. En effet, M. de Riocourt a remarqué que le *gobe-mouche à collier* se tient constamment, pendant l'été, à la cime des arbres les plus élevés, et y guette les insectes ailés pour s'en saisir au vol; tandis que l'autre leur fait la chasse dans les taillis et sur le bord des chemins; mais dans les temps pluvieux, et surtout à l'arrière-saison, les premiers sont forcés de chercher leur nourriture sur les buissons, parce qu'alors les moucherons sont rares au sommet des grands arbres. Du reste, ces deux races se rapprochent en ce que les femelles et les jeunes de l'une et de l'autre se ressemblent tellement, qu'on ne peut guère éviter de les confondre, si l'on n'a pas égard aux proportions de la première et de la quatrième penne de l'aile ; je dis les femelles, parce que je me suis assuré de ce fait sur des individus de ce sexe, pris sur le nid. M. Temminck

les dit pareilles aux mâles ; mais c'est une de ces erreurs auxquelles il est sujet, quand il parle des oiseaux qu'il n'a vus que dans son cabinet.

Les mâles de ces deux races, à l'exception des jeunes avant leur première mue, ne diffèrent des femelles à l'arrière-saison, que par une teinte grise plus rembrunie, et nullement nuancée de roux sur les parties supérieures ; par leurs ailes et leur queue d'un brun plus noirâtre ; et l'on distingue les mâles à collier, à ce que les plumes qui composent ce collier, sont blanches presque jusqu'à leur pointe, comme je l'ai déjà dit. Il résulte de ces détails, que la France possède trois gobe-mouches, savoir : le *gobe-mouche* proprement dit, celui *à collier* et le *noir sans collier* ; mais, suivant Bechstein et Meyer, il en existe un quatrième en Allemagne, où il est très-rare. Enfin, si l'on s'en rapportoit à Sparrmann, il y en auroit un cinquième en Suède, dont il a publié la figure, *Mus. carls.*, *fasc.* 3. *pl.* 74 ; mais ce n'est point un oiseau de ce genre, comme l'a remarqué Retzius, mais bien une variété accidentelle d'une *bergeronnette*.

Le Gobe-mouche noir, dit le Traquet d'Angleterre, *Muscicapa atricapilla*, Lath. ; Ois. d'Edwards, pl. 30, mâle et femelle. Le front, la base des pennes de l'aile, à l'exception des premières, le bord extérieur des grandes couvertures des pennes secondaires, la plus extérieure de la queue, la gorge et toutes les parties postérieures, sont d'un blanc de neige chez les mâles sous leur habit de noces ; le reste du plumage, le bec, et quelquefois la queue en entier, sont d'un noir profond ; longueur totale, trois à quatre pouces. Le même est, pendant la mue et à son retour au printemps, plus ou moins varié de gris rembruni et de noir sur les parties supérieures, de blanc sali sur les inférieures ; d'autres sont alors d'un brun foncé en dessus, et ont le croupion brunâtre. Le *gobe-mouche noir* de Brisson, a les parties supérieures mélangées de noir et de gris ; les plumes des jambes brunes et blanches ; les trois premières pennes de la queue bordées, en dehors, de la dernière couleur. Parmi les individus que j'ai sous les yeux, il y en a qui ont le croupion gris, les ailes brunes, les taches blanches du front très-petites et la queue totalement noire ; d'autres ont le croupion et les pennes des ailes noirs, les pennes de la queue de la même couleur, à l'exception des deux plus extérieures, qui sont blanches en dehors ; le front blanchâtre, et le reste du plumage pareil à celui de la femelle, qui ressemble à celle du *gobe-mouche noir à collier*.

Cette espèce niche dans un trou d'arbre ou sur les branches les plus touffues. Sa ponte est de quatre ou six œufs

verdâtres et ondés de brunâtre. Quoique, à l'exemple de Bechstein, et d'après les observations faites dans la nature vivante, j'aie séparé ce *gobe-mouche* du suivant, l'un et l'autre n'en seront pas moins des individus d'une même espèce, pour d'autres ornithologistes; parce que ces oiseaux ont une très-grande analogie dans leur extérieur. On se croira fondé à les réunir; cependant le collier est, comme je l'ai déjà dit, un caractère distinctif et nullement l'attribut des seuls mâles avancés en âge, comme le prétendent des naturalistes. En effet, on le voit non-seulement sur ces vieux mâles, mais aussi sur les jeunes pendant l'hiver, qui, sans cela, seroient pareils à ceux du gobe-mouche de cet article; plus, celui-ci a, en tout temps, la première penne de l'aile plus courte que la quatrième ou de la même longueur, tandis que la première est constamment plus longue que la quatrième chez les *gobe-mouches à collier*. Ces deux *gobe-mouches* diffèrent encore l'un de l'autre par leur naturel et leur cri; car l'un est méfiant et se laisse aborder difficilement, tandis que l'autre l'est si peu, qu'on l'approche quelquefois assez près pour pouvoir le tuer à coups de pierres. Si je me suis conformé à l'opinion de Bechstein pour séparer ces deux *gobe-mouches*, je suis d'un sentiment contraire quand il donne le *bec-figue* pour une espèce particulière; car je ne doute pas que celui-ci soit un *gobe-mouche noir* mâle sous son habit d'hiver, ou une femelle ou un jeune; je dis une femelle, parce que j'en possède deux qui ont été prises sur leur nid, et qui sont pareilles au *bec-figue*. Le mâle de l'une avoit un collier, et celui de l'autre n'en avoit pas. S'il faut encore une preuve que le bec-figue n'est autre chose qu'un de ces gobe-mouches, nous la trouvons dans Aldrovande, qui le décrit une seconde fois à l'instant de sa métamorphose, où il n'étoit, dit-il, ni bec-figue, ni tête noire : c'est pourquoi l'on pourroit l'appeler *bec-figue varié*.

Le Gobe-mouche noir a collier, *Muscicapa atricapilla*, var., Lath.; *Muscicapa collaris*, Bechstein; pl. enl. de Buffon, n.° 565, fig. 2. Le mâle est d'un beau noir sur le bec, les pieds, la tête, le dos, les ailes et la queue; d'un blanc de neige sur toutes les parties inférieures, sur le front et le dessus du cou, où cette couleur forme un collier large de deux à trois lignes. Elle se fait encore remarquer à la base des pennes alaires, si ce n'est la première, sur le bord extérieur des secondaires et sur les grandes couvertures. Des individus ont la queue totalement noire; d'autres ont la première, et quelquefois la deuxième penne de la queue, plus ou moins blanche en dehors; chez des individus la marque du front et le collier ont un trait noir dans le milieu;

chez quelques-uns enfin, le bas du dos est blanc ou d'un gris blanc. Tels sont les mâles sous leur habit de noces. On les voit à l'automne, seulement pendant la mue, et au printemps, lors de leur retour dans nos climats, variés de gris et de noir plus ou moins chargé sur toutes les parties supérieures, et d'un blanc plus ou moins pur sur les inférieures, sur le front et sur les ailes; les mêmes, après la mue, sont gris en dessus, et ont le front, la gorge et toutes les parties postérieures, d'un blanc un peu terne, un collier très-étroit, que souvent l'on n'aperçoit qu'en soulevant les plumes du cou, qui alors ont leur extrémité grise; les pennes de leurs ailes sont noirâtres, ainsi que celles de la queue, dont les deux ou trois premières ont du blanc sur le bord extérieur.

Les femelles portent ce plumage en toutes saisons, et en diffèrent en ce qu'elles n'ont point de collier; que le blanc des parties inférieures est nuancé de roux sur les côtés du corps en dessous; que les joues sont de cette teinte; que les ailes et la queue sont brunes. Les jeunes mâles, après leur première mue, se distinguent des femelles par leurs ailes et leur queue, d'une nuance plus foncée, par la bande transversale de l'aile, d'un blanc pur, par la couleur des parties supérieures, qui est plus prononcée, et souvent par un collier blanc, mais très-étroit.

Lorsque nos deux gobe-mouches noirs (mâles, femelles et jeunes) sont sous leur plumage d'automne, ils portent, en Lorraine, le nom de *mûrier* et de *petit pinson des bois*, et ne sont connus que sous celui de *bec-figue* dans nos contrées méridionales, où ils arrivent vers la fin de l'été en troupes nombreuses et s'y dispersent çà et là; mais ils ne vivent que par paires pendant l'été. Le *gobe-mouche à collier* fait son nid dans un trou d'arbre, le compose de mousse et de poils d'animaux. Sa ponte est de quatre à cinq œufs d'un vert bleuâtre, tacheté de brun. Le mâle jette un cri plaintif et semblable à celui d'un poulet; son ramage est assez agréable, assez mélodieux, et a quelques rapports avec celui du *rouge-gorge*, mais il n'est pas aussi soutenu; ce n'est qu'un couplet de sa chansonnette. Ce gobe-mouche a assez de courage pour disputer, et très-souvent avec avantage, un trou d'arbre aux *mésanges bleues* et même aux *sittelles*; il les attaque avec une telle impétuosité, qu'il reste presque toujours le maître de l'objet contesté, ce qui doit paroître étonnant de la part d'un oiseau dont le bec est d'une foible défense contre des antagonistes qui ont le leur plus épais et plus robuste : cependant ce fait est réel, et j'en dois la certitude à un observateur très-judicieux, M. le comte de Riocourt, qui a eu souvent occasion de s'en assurer dans les forêts de la Lorraine.

Dans l'indication que Buffon donne des diverses livrées du *gobe mouche à collier*, il dit que le plumage d'automne ou d'hiver du mâle n'est pas différent de celui de la femelle, et qu'il ressemble alors au *murier*, vulgairement *petit pinson des bois*. Il ajoute ensuite que dans le second état, lorsque ces oiseaux arrivent en Provence, le mâle est tout pareil au *bec-figue*. Cet exposé pourroit faire croire que ces deux vêtemens sont différens, vu que cet auteur fait du *bec-figue* une espèce particulière; mais ce second état est totalement pareil au premier, le *bec-figue* n'étant autre que le *murier* ou le *petit pinson des bois*, ainsi qu'il l'assure lui-même à l'article de son *bec-figue*.

Le Gobe-mouche noir des îles de la mer du Sud, *Muscicapa nigra*, Lath. Sparrmann, qui a donné la figure de cet oiseau dans le *Museum carlsonianum*, fasc. 1, tab. 25, nous apprend qu'il se trouve dans les îles de la Société et d'Otahiti. Son plumage est d'un noir uniforme, moins foncé sur la tête, sur les couvertures des ailes et les pieds. Longueur, cinq pouces et demi. Dans des individus, le bec est couleur de plomb; le dos et les couvertures des ailes inclinent au brun. Celui qu'on soupçonne être la femelle de cette espèce, a tout son plumage d'un brun noirâtre uniforme.

Le Gobe-mouche noir et jaune de Ceylan. *V.* Gobe-mouche malkaba.

Le Gobe-mouche noirâtre de la Caroline. *V.* Moucherolle noirâtre, dit le pewit.

* Le Gobe-mouche de la Nouvelle-Écosse, *Muscicapa acadica*, Lath. La tête étant recouverte de plumes plus longues que les autres, paroît huppée lorsque l'oiseau est agité de quelque passion; elles sont d'un cendré verdâtre, ainsi que le dessus du corps; un blanc jaunâtre teint le dessous; deux bandes blanches traversent les ailes, dont les pennes et celles de la queue sont noirâtres; les secondaires sont bordées de blanc, et les pieds noirs. Pennant, qui a le premier décrit cet oiseau dans sa *Zoologie arct.*, nous dit qu'il se trouve dans l'Acadie.

* Le Gobe-mouche olivâtre de New-Yorck, *Muscicapa phœbe*, Lath.; *Muscicapa atra*, Linn., éd. 13. On rencontre cet oiseau dans les environs de New-Yorck, où il arrive au printemps, et d'où il part à l'automne. Un cendré olivâtre couvre le dos; une teinte noirâtre est répandue sur la tête et les pennes des ailes qui sont bordées de blanc; la poitrine est d'un cendré pâle; le ventre d'un jaune blanchâtre; la queue pareille à la tête; les barbes extérieures des pennes latérales sont blanches, et les pieds noirs.

Cette espèce est nommée, par les Anglo-Américains, *man-*

geur d'abeilles (*phœby bird* ou *bee eater*), parce qu'elle fait la chasse à ces insectes.

* Le GOBE-MOUCHE OLIVE DE LA CAROLINE, *Muscicapa olivacea*, Lath. Catesby est le premier qui ait décrit cet oiseau dont les yeux sont rouges. Sa longueur est de cinq pouces deux lignes; le bec est de couleur de plomb; tout le dessus du corps d'un olive brun; un trait blanc se montre au-dessus des yeux; les parties inférieures du corps sont d'un blanc sale; les pennes des ailes et de la queue d'un olive foncé, et bordées de blanc; les pieds rouges; le bec est couleur de plomb. Cet oiseau se trouve dans la Caroline pendant l'été.

On rapporte à cet oiseau le *gobe-mouche olive du Canada*, de Brisson. Il en diffère spécialement par moins de longueur et de grosseur, en ce qu'il n'a pas de trait blanc au-dessus des yeux, et par deux bandes transversales blanchâtres sur les ailes.

Le GOBE-MOUCHE OLIVE DE CAYENNE, *Muscicapa agilis*, Lath.; pl. enlum., n.° 573, fig. 4 de l'*Histoire nat. de Buffon*. Ce gobe-mouche a quatre pouces et demi de longueur; le bec noir; le dessus du corps et la tête d'un brun olive; le dessous d'un blanc sale, inclinant au roux sur la gorge; les pennes des ailes et de la queue d'un brun noirâtre, et bordées de brun olive; les pieds bruns.

Le GOBE-MOUCHE ONDULÉ. pl. 159, fig. 1 et 2 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant. Il me semble appartenir à l'espèce du gobe-mouche de l'Ile-de-France il se trouve communément dans le pays d'Anteniquoi. Le mâle a le bec et les pieds noirs; le dessus de la tête, du cou, le manteau, les ailes et la queue d'un brun noirâtre plus foncé sur les pennes alaires et caudales; les dernières pennes de l'aile bordées de roussâtre; la gorge d'un blanc ondé de brun, la poitrine avec des taches plus grandes; le milieu du ventre et du cou, de même que les couvertures supérieures de la queue blancs; les flancs, les plumes des jambes d'un gris-brun roussâtre. Taille un peu inférieure à celle du *gobe-mouche commun*, queue un peu arrondie.

La femelle est plus petite que le mâle, et porte des couleurs moins foncées. Elle en diffère encore par sa poitrine plus blanchâtre. Le chant du mâle exprime les mots *tzirer chrest*. Ces oiseaux construisent leur nid dans les taillis et les buissons sur une branche près du tronc d'un arbre, le composent de tiges d'herbes et de crin revêtus de mousse à l'extérieur et de poils en dedans. La ponte est de cinq œufs d'un gris roussâtre. Les jeunes ont les plumes de l'aile bordées de roux, et leur couleur brune est d'une nuance plus foncée principalement sur le croupion et sur les pennes caudales.

* Le Gobe-mouche orangé et noir des Indes orientales, *Muscicapa flammea*, Lath. Cet oiseau de l'Inde, qu'a décrit Forster (*Zool. ind.*, tab. 15.), a le bec, la tête, le cou, les ailes, la queue, les jambes et les pieds noirs; les pennes secondaires et l'extrémité des caudales sont mélangées de la couleur orangée qui teint le restant du corps. La femelle a la tête et le dos cendrés, le menton noir, la poitrine et le croupion orangés; le reste du dessous du corps d'un blanc jaunâtre; les ailes noires, avec une bande transversale orangée sur le milieu; la queue noire et jaune.

Latham décrit, dans le premier *Suppl.* de son *General Syn.* une belle variété du mâle; elle a cinq pouces six lignes de longueur; le dessus du corps noir, excepté le croupion et les couvertures supérieures de la queue qui sont d'un bel orangé brillant; la gorge, les côtés de la tête, au-dessous des yeux, de la couleur du dos; le bas-ventre d'un blanc jaunâtre; les cuisses noires; la queue très-arrondie; l'extrémité de toutes les pennes, à l'exception des quatre intermédiaires, est plus ou moins orangée.

Le Gobe-mouche oranor, *Muscicapa subflava*, Vieill.; pl. 155, fig. 1 et 2 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant, se trouve dans l'île de Ceylan. Sa taille est celle de notre chardonneret, mais plus svelte; sa queue est très-longue. Il a la tête, la gorge, le dessus du cou, le manteau et les scapulaires d'un noir glacé de gris bleuâtre; les quatre pennes intermédiaires de la queue noires; les ailes pareilles, sur lesquelles on remarque des traits orangés; le devant du cou et les parties postérieures sont d'une teinte aurore très-vive; le croupion, les pennes latérales et les couvertures supérieures de la queue sont de la même couleur.

* Le Petit Gobe-mouche d'Allemagne, *Muscicapa parva*, Bechst., Mey., a le dessus du corps d'un gris ombré de roux, plus sombre sur la tête, et plus clair sur le croupion; le tour de l'œil d'un blanc roussâtre; les joues d'un roux brunâtre; les parties inférieures d'un blanc sale, chargé de gris cendré sur les côtés et nuancé de jaunâtre sur la gorge et sur le haut de la poitrine; le milieu du ventre d'un blanc pur, ainsi que le bout des couvertures du dessous de la queue; les ailes d'un brun sombre, un peu plus clair à l'extérieur des couvertures et des pennes; les deux intermédiaires de la queue d'un brun noir; toutes les autres, moitié de cette teinte et moitié blanches; les plumes des jambes d'un gris roussâtre; les couvertures inférieures des ailes du même gris, mais tirant au jaune vers leur extrémité. La femelle diffère du mâle par sa tête d'une teinte moins sombre, par sa gorge d'un jaune roussâtre plus clair; par l'extrémité des couvertures infé-

rieures des ailes qui n'ont nulle apparence de jaune; par les pennes de sa queue qui sont plutôt d'un brun sombre que noires. Longueur totale, quatre pouces et demi. Le bec est noir et long de cinq lignes; l'iris d'un brun foncé; la bouche et la langue sont jaunes; les pieds de la couleur du bec, et les doigts jaunes en dessous.

Cette espèce, dit Bechstein, vit isolée dans les forêts de la Thuringe, et ne s'y trouve pas tous les ans; son bec et toutes ses habitudes ne permettent pas de douter qu'elle fait partie de la famille des gobe-mouches; cependant elle en diffère en ce que le mâle a un chant clair et agréable, quoique entrecoupé et qui semble exprimer les syllabes *teit*, *teit*, *teit*. Elle construit son nid dans la fourche de deux pins attachés l'un à l'autre, ou sur une branche rabougrie près du tronc; le compose de mousse d'arbre, de poils et de laine. Ses œufs sont inconnus. Ses petits sont gris, mais d'une nuance plus foncée sur les parties supérieures que sur les inférieures. Son naturel est très-défiant; aussi l'approche-t-on difficilement à la portée du fusil.

PETIT GOBE-MOUCHE HUPPÉ. *V.* GOBE-MOUCHE DE LA NOUVELLE ÉCOSSE.

Le GOBE-MOUCHE dit le PETIT NOIR-AURORE, *Muscicapa ruticilla*, Lath., pl. 35 et 36 des *Oiseaux de l'Amérique septentrionale*. Longueur, quatre pouces cinq lignes; bec gris-brun; tête, gorge, dessus du corps, ailes et queue noirs; côtés de la poitrine, milieu des pennes primaires, et origine de toutes les pennes latérales de la queue d'un jaune aurore; poitrine, ventre et couvertures du dessous de la queue, blancs; pieds noirs.

La femelle diffère du mâle en ce que la teinte aurore est d'un jaune simple, et que le noir est remplacé par du gris foncé et du brun noirâtre. Cette espèce se trouve dans les États-Unis pendant l'été, se retire dans les Grandes-Antilles et au Mexique à l'automne, et y reste jusqu'au printemps.

* Le PETIT GOBE-MOUCHE TACHETÉ DE CAYENNE, *Muscicapa pygmæa*, Lath. Ce *gobe-moucheron* est le plus petit de tous les oiseaux de ce genre; il a à peine trois pouces de longueur; le bec est long à proportion du corps, et noirâtre; la tête et le dessus du cou sont roux et tachetés de noir; le dos et les couvertures des ailes d'un cendré foncé, et chaque plume bordée de verdâtre; les pennes des ailes, noires et frangées de gris; tout le dessous du corps est d'un jaune clair, tirant sur la couleur de paille; la queue courte et noire; les scapulaires et le croupion sont d'un cendré clair; une raie pâle se fait remarquer au-dessous de l'œil; les pieds sont de couleur de chair.

Le GOBE-MOUCHE dit le PETIT GOYAVIER DE MANILLE. *Muscicapa psidii*, Lath. Sa grosseur est un peu au-dessous de celle du moineau ; sa tête est noire ; une ligne blanche part des coins du bec, passe au-dessus de l'œil, et s'étend jusqu'à l'occiput ; une autre noire naît à l'angle de la mandibule inférieure, et finit sous les yeux ; le dessus du corps est d'un brun terne, qui prend un ton plus foncé, et paroît lavé de noir sur les ailes et la queue ; le dessous de celle-ci est jaune clair ; le dessous du corps d'un blanc sale ; l'iris jaune. Longueur, six pouces.

Ce *gobe-mouche* se plaît près des maisons, se perche sur les goyaviers, et passe pour en manger le fruit, d'où lui est venu son nom ; mais plus probablement, dit Sonnerat, qui le premier l'a observé, il cherche sur ces arbres les insectes que leurs fruits y attirent, et dont il fait sa pâture.

Le GOBE-MOUCHE PIE. *V.* PLATYRHYNQUE GILLIT.

Le GOBE-MOUCHE A POITRINE NOIRE DU SÉNÉGAL. *V.* PLATYRHYNQUE À BANDEAU BLANC.

* Le GOBE-MOUCHE A POITRINE ROSE, *Muscicapa rhodogastra*, Lath. Parmi les *gobe-mouches* de la Nouvelle-Galles du Sud, celui-ci est remarquable par la belle plaque rose qui couvre sa poitrine, et quelques taches de cette teinte sur les couvertures des ailes ; du reste, son plumage est généralement brun, mais plus pâle sur les parties inférieures. Le bec et les pieds sont de la même couleur, et l'iris est bleuâtre.

Le GOBE-MOUCHE A POITRINE ROUSSE DU SÉNÉGAL. *Voy.* PLATYRHYNQUE A BANDEAU BLANC.

*Le GOBE-MOUCHE A POITRINE ET VENTRE ROUGES, *Muscicapa coccinigastra*, Lath. L'on trouve rarement cette espèce à la Nouvelle-Galles du Sud, sa patrie. Il a cinq pouces un quart de longueur ; le bec et les pieds bruns ; cette teinte prend une nuance olive sur le dessus du corps ; une large tache noire couvre le front, enveloppe les yeux, et finit en pointe sur les oreilles ; le menton et les côtés du cou sont blancs ; la poitrine et le ventre d'un rouge foncé ; les ailes blanches dans la moitié de leur longueur, et noires dans l'autre ; les pennes de la queue longues ; les deux intermédiaires totalement noires, les autres de cette couleur à la base, et ensuite blanches.

* Le GOBE-MOUCHE DE PONDICHÉRY, *Muscicapa pondiceriana*, Lath. Sonnerat est le premier qui ait décrit cet oiseau qui est d'une grosseur un peu inférieure à celle du moineau ; une ligne longitudinale blanche naît à l'angle de la mandibule inférieure, borde l'œil en dessus, et s'étend presque jusque derrière la tête, qui est d'un gris cendré foncé, ainsi que le dessus du cou, le dos et les pennes alaires ; un triangle blanc termine les couvertures des ailes ; les pennes de la queue

sont aussi d'un gris cendré, mais cette couleur ne couvre, sur les latérales, que la moitié de leur longueur; le reste est du même blanc qui domine sur tout le dessous du corps; le bec et les pieds sont noirs.

Le GOBE-MOUCHE PRIRIT, *Muscicapa pririt*, Vieill.; pl. 161, fig. 1 et 2 des *Oiseaux d'Afrique* de Levaillant. Cette espèce, très-commune dans toutes les parties d'Afrique qu'habitent les Cafres et les grands Namaquois, est de la taille du *gobe-mouche molinar*. Le mâle a un large plastron noir sur la poitrine; la gorge blanche, ainsi que les parties postérieures; cette couleur forme une sorte de collier sur le dessus du cou, et est flambée de noir dans la partie des flancs qui est sous l'aile; un trait blanc occupe le devant du cou, et s'étend au dessus de l'œil en forme de sourcil; le sommet de la tête est d'un gris bleuâtre; une bandelette noire part de l'angle du bec, passe à travers les yeux, s'élargit sur les oreilles, et finit par envelopper la partie supérieure du cou sur laquelle se trouve une tache blanche; le manteau est d'un gris ardoisé qui prend un ton noir sur les scapulaires, le dos, les couvertures supérieures de l'aile et de la queue; quelques traits blancs se font remarquer sur le croupion; la queue, qui est arrondie et noire, a ses deux pennes latérales bordées de blanc, et seulement une tache de cette couleur vers l'extrémité des autres; les pennes alaires ont leur bord extérieur blanc, ainsi que le bout de leurs grandes couvertures; les yeux sont d'un jaune pâle; le bec, les pieds et les ongles noirs. La femelle est un peu plus petite que le mâle, et a la gorge et la poitrine d'un roux foible, qui s'éclaircit un peu sur les côtés de la gorge et vers le milieu du cou, de sorte que la couleur rousse de la poitrine et de la gorge semble encadrée de cette teinte jaunâtre; le front et le dessus de la tête sont d'un gris cendré, entouré par une ligne noire; le manteau est d'un roux clair, un peu teinté de noir et d'un noir mêlé de blanc sur sa partie inférieure; ces deux couleurs occupent le croupion; tout le dessous du corps est d'un blanc sali de grisâtre sur les flancs; les pennes de la queue sont noires, avec une tache blanche sur leur bout. Le nom que M. Levaillant a imposé à cette espèce, est tiré de son cri, *pririt*.

* Le GOBE-MOUCHE A QUEUE BLANCHE, *Muscicapa leucura*, Lath. Cette espèce se trouve, dit Latham, au Cap de Bonne-Espérance. Elle a quatre pouces un quart de longueur; le bec et les pieds noirs; le dessus du corps d'un gris cendré; le dessous blanc; les deux pennes intermédiaires de la queue noires, les huit suivantes divisées obliquement de noir et de blanc; enfin, la plus extérieure de chaque côté presque entièrement de cette dernière couleur.

Le GOBE-MOUCHE ROSÉ, *Muscicapa rosea*, Vieill., a la

tête, le dos, les grandes et petites couvertures des ailes gris; le croupion et les couvertures supérieures de la queue d'un gris lavé de rose; le menton blanc; toutes les parties postérieures d'une couleur rose, plus foncée sur la gorge, le devant du cou et la poitrine; les ailes d'un brun sombre; les 1.ere, 2.e et 3.e pennes tachetées d'un rouge pâle sur leur côté intérieur; les autres d'un beau rouge, si ce n'est à leur base et à leur extrémité; cette belle couleur se fait remarquer davantage quand l'aile est fermée. Les pennes caudales sont étagées; les deux intermédiaires totalement brunes; la cinquième est de cette teinte à l'intérieur, et rouge en dehors; toutes les autres ont leurs barbes externes également rouges, ainsi que leur tiers interne supérieur, et sont brunes dans le reste. L'individu qu'on soupçonne être la femelle, est d'un jaune jonquille sur toutes les parties, qui sont rouges chez le précédent. Ces deux oiseaux ont été trouvés au Bengale par le naturaliste Macé, et font partie de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

Le GOBE-MOUCHE ROUGE DE LA CAROLINE. *Voy.* PYRANGA ROUGE.

Le GOBE-MOUCHE ROUGE HUPPÉ. *V.* PLATYRHYNQUE RUBIN.

Le GOBE-MOUCHE ROUX de Brisson. *V.* TYRAN ROUX.

Le GOBE-MOUCHE ROUX DE CAYENNE. *V.* PLATYRHYNQUE ROUX.

Le GOBE-MOUCHE ROUX A POITRINE ORANGÉE. *V.* PLATYRHYNQUE A GORGE ORANGÉE.

Le GOBE-MOUCHE STRIÉ DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE. *V.* FAUVETTE STRIÉE.

* Le GOBE-MOUCHE SUIRIRI, *Muscicapa suiriri*, Vieill. Cette espèce, qui est sédentaire au Paraguay, est le *suiriri ordinario* de M. de Azara: elle a environ cinq pouces trois quarts de longueur totale; un petit arc blanc à peine apparent au-dessus de l'œil; la tête et le derrière du cou d'une teinte de plomb claire; le dos et le croupion d'un brun mêlé d'un peu de vert; les ailes et la queue noirâtres; les grandes couvertures supérieures des ailes terminées de blanchâtre, et les pennes secondaires bordées de la même couleur; la penne la plus extérieure de la queue blanche en dehors; la gorge et les parties extérieures d'un blanc foiblement nuancé d'une teinte plombée; les couvertures inférieures de l'aile d'un jaune clair; les plumes des jambes brunes; le tarse noirâtre; le bec de cette couleur en dessus et blanchâtre en dessous.

* Le GOBE-MOUCHE DE SURINAM, *Muscicapa surinama*, Lath.. Taille inconnue; parties supérieures du corps noires; inférieures blanches; queue arrondie à son extrémité, et terminée de blanc.

Le GOBE-MOUCHE TACHETÉ de la planche enlum. de Buffon, n.° 453, fig. 2. *V.* TYRAN CAUDEC.

Le GOBE-MOUCHE TACHETÉ DE CAYENNE, *Muscicapa virgata*, Lath, pl. enl., n.° 573, fig. 3 de l'*Hist. nat. de Buffon*. Longueur, quatre pouces et demi; bec noir; dessus de la tête mélangé de cendré et de jaune; dessus du corps brun; deux bandes transversales rousses sur les ailes; bord extérieur des pennes de la même couleur, excepté les secondaires, qui l'ont blanchâtre; dessous du corps d'un blanc brunâtre, avec quelques traits bruns; pieds de cette dernière teinte.

* Le GOBE-MOUCHE TECTEC, *Muscicapa tectec*, Lath. Tel est le nom sous lequel cet oiseau est connu dans l'île de Bourbon. La tête et le dessus du cou sont bruns et pointillés de roussâtre; les plumes du dos, du croupion, des couvertures des ailes et la queue sont bordées de la même teinte sur le même fond brun; un blanc sale couvre la gorge et le devant du cou; le reste du dessous du corps est roussâtre. Cette couleur borde les pennes des ailes, qui sont, ainsi que celles de la queue, d'un brun foncé, surtout les dernières.

La femelle diffère du mâle en ce qu'elle a le dessous du corps d'un blanc sale; le bec et les pieds bruns. Longueur totale, quatre pouces neuf lignes.

Le GOBE-MOUCHE A TÊTE BLEUÂTRE DE L'ÎLE DE LUÇON, *Muscicapa cyanocephala*, Lath. Ce *gobe-mouche*, observé par Sonnerat, et figuré planche 26, fig. 1, de son Voyage à la Nouvelle-Guinée, a la taille de la *linote commune*; la tête d'un bleu foncé presque noir; la gorge, le dos, les plumes des ailes et de la queue d'un rouge profond; la poitrine, le ventre, le dessous de la queue d'un brun clair et lavé; cette dernière est fourchue, et ses pennes ont leur extrémité noire; le bec et les pieds sont bruns.

Le GOBE-MOUCHE A TÊTE BLEUE DE L'ÎLE DE LUÇON, *Muscicapa cœruleocapilla*, Vieill.; pl. 27, fig. 1 du Voyage de Sonnerat à la Nouvelle Guinée. Latham a rapporté cet oiseau comme variété au FIGUIER BLEU A TÊTE NOIRE, quoique le judicieux observateur Sonnerat, qui nous l'a fait connoître d'après nature, l'ait classé parmi les *gobe-mouches*. Il ne peut en aucune manière appartenir à ce *figuier*; il suffit, pour s'en convaincre, de comparer les descriptions de ces oiseaux, et de rapprocher la figure de celui-ci, qui est dans la quatrième partie du *General Synopsis* de Latham, de celle du *gobe-mouche à tête bleue* de Sonnerat. indiquée ci-dessus.

Cet oiseau a la taille effilée, et la forme de notre *mésange à longue queue*. Le bec est noirâtre et garni de longues soies à la base de sa partie supérieure; un beau bleu de Prusse colore la

tête, la gorge et le dessus du cou; un gris ardoisé est répandu sur le devånt du cou, la poitrine, le ventre et le dos; une large tache brune couvre les couvertures des ailes, dont les pennes, ainsi que celles de la queue, sont noires; les deux intermédiaires ont moitié plus de longueur que les autres; l'iris est rougeâtre et le tarse noir.

Le GOBE-MOUCHE A TÊTE GRISE, *Muscicapa griseicapilla*, Vieill., a le dessus de la tète et du cou, les joues, les ailes et la queue gris, de la même teinte, mais lavée de vert; le dos, le croupion d'un vert olive pur; la penne externe de l'aile bordée de blanc; le menton de cette couleur; le reste du plumage d'un jaune pur, nuancé de vert olive sur la poitrine et les flancs; le bec noir et les pieds bruns. Cet oiseau a été trouvé à Timor par le naturaliste Maugé, et fait partie de la collection du Muséum d'Histoire naturelle.

Le GOBE-MOUCHE A TÊTE NOIRE, *Muscicapa pusilla*, Wilson, *Americ. ornith.*, pl. 26, fig. 4, sous le nom de *green black-cap flicatcher*. Il habite dans les marais des parties méridionales des Etats-Unis et se trouve quelquefois dans ceux du New-Jersey et de la Delaware, d'où il part au mois d'octobre. C'est un oiseau vif, pétulant, dont la voix est aiguë et semble jeter des cris de frayeur. Il a quatre pouces trois lignes de longueur totale; les sourcils jaunes; cette couleur, qui est plus sombre sur les joues, couvre aussi la gorge, le devant du cou et la poitrine; prend une teinte olive sur le ventre et sur les parties postérieures : les pennes alaires et caudales sont d'un brun obscur; le dessus de la tête est d'un noir foncé; le dessus du cou et du corps d'un vert olive; la queue très-courte; l'iris noisette; le bec et les pieds sont couleur de chair. La femelle diffère du mâle en ce qu'elle a le dessus de la tête d'un jaune olive terne.

Je soupçonne, d'après son ramage, que cet oiseau seroit mieux placé parmi les fauvettes que dans le genre *gobe-mouche*.

* Le GOBE-MOUCHE A TÊTE NOIRE DE LA CHINE, *Muscicapa atricapilla*, Vieill. Ce grand *gobe-mouche*, qu'a observé Sonnerat à la Chine, est de la taille du *merle d'Europe* et a la tête noire; les plumes du sinciput étroites et plus longues que les autres; le dos d'un gris terreux foncé, plus clair sur le ventre et presque blanc sur la gorge; les pennes des ailes et de la queue brunes; mais les premières plumes de celle-ci sont terminées par une petite bande transversale grisâtre; les autres, par une bande blanche beaucoup plus grande; les couvertures inférieures d'un beau rouge; le croupion d'un blanc terne; l'iris rouge; le bec et les pieds noirs. Est-ce bien un *gobe-mouche*?

Le Gobe-mouche tricolor, *Muscicapa tricolor*, Vieill., se trouve dans l'île de Timor d'où il a été rapporté par Maugé. Les trois couleurs qui couvrent son plumage sont du blanc sur les sourcils, la poitrine et le ventre, du brun sur les ailes, du noir sur la tête, sur la gorge, le cou, le dos, la queue, le bec et les pieds; la queue est étagée.

Le Gobe-mouche varié a longue queue de Madagascar. *V*. Platyrhynque schet.

Le Gobe-mouche varié des Indes, *Muscicapa variegata*, Gm. Cet oiseau est, suivant Latham, une variété de *notre gobe-mouche noir*. Il a sur le front, les côtés de la tête et toutes les parties inférieures, une bandelette, qui s'étend depuis les épaules jusqu'au milieu du dos, et l'extrémité des pennes les plus extérieures de la queue, d'une couleur blanche; le reste du plumage est brun.

Le Gobe-mouche a ventre blanc de Cayenne. *V*. Platyrhynque gillit.

Gobe-mouche a ventre jaune. *V*. Moucherolle jaune.

Le Gobe-mouche a ventre rouge de la mer du Sud. *V*. Gobe-mouche booddang.

* Le Gobe-mouche verdatre de la Chine, *Muscicapa sinensis*, Lath. Taille un peu au-dessus de celle du *moineau franc*; une bande blanche qui part de l'angle de la mandibule supérieure, se prolonge au-delà des yeux, fait le tour de la tête, et forme une espèce de couronne qui entoure la couleur noire du sommet; dessous du cou, dos, croupion, petites plumes des ailes et queue d'un gris verdâtre; pennes des ailes d'un vert jaunâtre; gorge blanche; devant du cou et poitrine grisâtres; ventre et couvertures inférieures de la queue d'un jaune pâle; iris rouge; bec et pieds noirs.

C'est à Sonnerat que nous devons la connoissance de cet oiseau.

*Le Gobe-mouche vert luisant, *Muscicapa nitens*, Lath. Ce *gobe-mouche* se rapproche des plus grands colibris par sa taille, et encore plus par la riche couleur vert-dorée et changeante qui couvre la tête, le dos et les couvertures alaires, dont les pennes sont, de même que celles de la queue, noirâtres, bordées de vert à l'extérieur : la gorge et la poitrine sont rousses; le croupion et le ventre jaunes. Cette espèce se trouve aux Indes. (v.)

MOUCHERON. Nom vulgaire des insectes Diptères ou à deux ailes. (l.)

MOUCHET, figuré pl. D 22 de ce Dictionnaire. Dans l'analyse de la Nouvelle Ornithologie élémentaire, cet oiseau a été proposé pour le type d'un nouveau genre; mais, après un nouvel examen, on s'est assuré qu'il ne différoit pas assez

du PÉGOT ou *Fauvette des Alpes*, pour en être totalement séparé, ayant le bec à peu près conformé de même ; et comme il n'en diffère essentiellement que par ses ailes plus courtes et par leurs premières pennes qui présentent entre elles des proportions différentes, il devoit seulement faire une section particulière du genre PEGOT. *V*. ce mot. (V.)

Le MOUCHET VERT A TÊTE BLEUE d'Edwards, est le GUIT-GUIT VERT ET BLEU A GORGE BLANCHE.

Le MOUCHET VERT À TÊTE NOIRE d'Edwards est le GUIT-GUIT VERT A TÊTE NOIRE.

MOUCHETÉ (petit). C'est un BOLET des environs de Paris, que Paulet a le premier fait connoître. Son chapeau est varié de brun, de jaune et de rouge ; son pédicule est plus gros, et teint de rouge à son sommet. Voyez sa figure, pl. 173 de l'ouvrage du médecin précité. (B.)

MOUCHETÉ VERDATRE. Espèce de BOLET de taille moyenne, que Paulet a décrit et figuré le premier (Traité du Champignon, pl. 173). Son chapeau est brun en dessus avec des gerçures en forme de petites mouches et verdâtre en dessous. Il change de couleur lorsqu'on l'entame, ce qui fait croire qu'il est de mauvaise qualité. (B.)

MOUCHETS. Nom que l'on donne, en Picardie, aux petits *oiseaux de proie*. (V.)

MOUCIEU. On donne ce nom à la PHYSALIDE. (B.)

MOUCLE. *V*. au mot MOULE. (B.)

MOUCOU-MOUCOU. Nom que les aborigènes de la Guyane donnent à un *héron*. *V*. l'article du HÉRON, dit l'ONORÉ DES BOIS. (V.)

MOUÉE (*vénerie*). Espèce de *soupe* pour les chiens courans à l'instant de la *curée ;* elle se fait avec du sang de la bête que l'on vient de tuer, du lait et du pain. (S.)

MOUETTE ou GOÉLAND, *Larus*, Lath. Genre de l'ordre des oiseaux nageurs, et de la famille des PÉLAGIENS (*V*. ces mots). *Caractères :* bec nu à sa base, médiocre ou allongé, robuste, convexe en dessus, comprimé latéralement, entier ; mandibule supérieure crochue vers le bout, l'inférieure renflée et anguleuse en dessous ; narines linéaires plus larges en devant, percées à jour, situées vers le milieu du bec ; langue un peu fendue et aiguë à son extrémité ; quatre doigts, trois devant, un derrière ; les antérieurs entièrement palmés ; les latéraux bordés à l'extérieur par une petite membrane étroite ; le postérieur élevé de terre, sans ongle chez une espèce ; ongles falculaires ; ailes longues, les première et deuxième rémiges à peu près égales, et les plus longues de toutes.

Ces vautours des mers, aussi lâches et aussi voraces que les terrestres, n'osent attaquer que les animaux foibles, et ne s'acharnent que sur les cadavres qui flottent à la surface des eaux, ou que la mer rejette sur ses rivages. Avides et gourmands, ils se battent avec fureur pour s'arracher leur proie; ennemis les uns des autres, ils s'attaquent même sans motif apparent : mais malheur à celui qui est blessé; ainsi que les tigres, la vue du sang redouble leur humeur féroce, et le blessé devient une victime, qu'ils immolent à leur voracité; espions les uns des autres, ils sont sans cesse occupés à se guetter pour se dérober réciproquement leur nourriture ou leur proie. Tout convient à leur gloutonnerie; poissons frais ou gâtés, chair sanglante ou corrompue, écailles, os, plumes, tout s'engloutit dans leur gosier, se digère et se consomme dans leur estomac; mais ils rejettent ces dernières substances, lorsqu'ils ont en abondance des alimens plus à leur goût. Ainsi que les vautours et les autres oiseaux de proie, les *goëlands* et les *mouettes* supportent la faim patiemment. Baillon, excellent observateur, assure qu'il en a possédé qui ont vécu neuf jours sans prendre aucune nourriture. Leur voracité est telle, qu'ils avalent l'amorce et l'hameçon; et ils fondent dessus leur proie avec une telle violence, qu'ils s'enferrent eux-mêmes sur la pointe que le pêcheur place sous un poisson qu'il leur offre en appât. Les *goëlands* des îles de Féroë sont si forts, qu'ils attaquent les agneaux, les déchirent par morceaux, et en portent des lambeaux à leurs petits. Dans les mers glaciales, on les voit en grand nombre sur les cadavres des baleines, où ils peuvent s'assouvir à l'aise, et trouver une ample pâture pour leur géniture, dont la gourmandise est innée.

Répandus sur tout le globe, les goëlands et les mouettes se tiennent sur les rivages de la mer, et couvrent, par leur multitude, les plages, les écueils et les rochers, qu'ils font retentir de leurs cris et de leurs clameurs : de tous les oiseaux d'eau, ce sont les plus communs; on en voit sur toutes les côtes, mais beaucoup plus dans les lieux abondans en poissons; on en rencontre en mer jusqu'à plus de cent lieues de distance; les navigateurs les trouvent sous tous les climats. Les *goëlands* paroissent plus attachés aux côtes des mers du Nord; aussi ce sont les îles désertes des deux zones polaires que le plus grand nombre préfère pour nicher, surtout celles où ils ne sont point inquiétés par les hommes ou les quadrupèdes: là ils ne font point de nid; un trou simplement creusé dans le sable, leur suffit pour y faire leur ponte. Dans les pays peuplés, ils recherchent les rivages des étangs ou de la mer, couverts d'herbes maritimes, mais plus souvent les creux et

les fentes des rochers. Le nombre d'œufs, par chaque ponte, ne paroît point fixe ; l'on en trouve dans les nids depuis deux jusqu'à quatre. On prétend qu'ils sont très-sains et bons à manger, mais il n'en est pas de même de leur chair ; elle est dure, coriace et de mauvais goût. Cependant Mauduyt (*Encycl. méth.*) nous assure qu'autrefois les cénobites trouvoient, en temps de carême, une ressource contre l'austérité dans ce mets rebuté par le peuple et de presque tous les navigateurs, qui avouent n'en pouvoir goûter sans vomir. Les sauvages des Antilles, suivant le P. Dutertre, s'accommodent de ce mauvais gibier; mais le goût du sauvage Américain est bien différent de celui des cénobites de Paris, du temps de Mauduyt. Au reste, ces Américains ont une manière de les faire cuire qui peut-être leur retire une partie de leur détestable goût. « C'est une chose plaisante, dit Dutertre, de les voir accommoder par ces sauvages ; car ils les jettent tout entiers dans le feu, sans les vider ni plumer ; et la plume venant à se brûler, il se fait une croûte tout autour de l'oiseau, dans laquelle il se cuit. Quand ils le veulent manger, ils lèvent cette croûte, puis ouvrent l'oiseau par la moitié. » Ils les gardent ainsi cuits pendant huit jours au moins. C'est aussi une ressource pour les Groënlandais, ces malheureux habitans des terres glacées. Enfin, pour pouvoir en tirer parti, il faut, avant de les manger, les exposer à l'air, pendus par les pattes, la tête en bas, pendant quelques jours, afin que l'huile de poisson ou la graisse de baleine sorte de leur corps, et que le grand air en ôte le mauvais goût ; alors ceux qui n'ont pas trop en dégoût tout ce qui sent le marécage et le poisson pourri, s'en accommodent dans des momens de grande disette; ce que j'ai éprouvé sur les sables arides de la Nouvelle-Ecosse, où, jetés par la tempête et manquant de vivres, nous trouvâmes une sorte de ressource dans ce mauvais gibier. Au moins n'ayant aucune qualité nuisible à l'homme, on doit ranger les *goëlands* et les *mouettes* avec les oiseaux bienfaisans, puisqu'ils purgent les rivages de la mer des cadavres de toute espèce, qu'elle rejette de son sein, et de toutes les immondices que lui portent les rivières.

Le plumage de la plupart des mouettes et des goëlands varie tellement depuis leur naissance jusqu'à l'âge avancé, qu'il en est résulté un certain nombre d'espèces purement nominales; mais n'ayant pas eu occasion d'étudier tous ces oiseaux dans la nature vivante, je signalerai ces espèces et les véritables, d'après les ornithologistes, et surtout MM. Baillon, père et fils, qui, par des observations réitérées pendant plusieurs années, me paroissent s'être assurés de la vérité. Cependant, pour établir un point de comparaison, je les indiquerai toutes,

d'abord isolément, telles qu'elles le sont dans Brisson, Buffon, Latham, etc.; et ensuite je classerai, dans un article particulier, celles connues présentement pour être distinctes, en joignant à chacune, sous la dénomination qu'on lui a imposée, les jeunes, les adultes et les vieux qui en font partie; enfin je terminerai cet article par l'indication des *mouettes* ou *goëlands* sur lesquels l'on n'a pas des renseignemens assez positifs pour certifier qu'ils constituent des espèces distinctes. Comme ces oiseaux portent dans leurs deux ou trois premières années, un plumage différent; que leur livrée d'hiver n'est pas la même que celle d'été, il en doit nécessairement résulter des espèces purement nominales, quand on ne les décrit que dans les collections; enfin il y en a qui subissent deux mues dans la même année, l'une à l'automne, l'autre au printemps; et leur vêtement n'est pas, après l'une, le même qu'après l'autre.

§ I.er Mouettes.

La Mouette blanche, *Larus eburneus*, Lath.; pl. enl., n.° 994 de l'*Hist. nat. de Buffon*. Son plumage est d'un blanc pur; l'orbite des yeux d'un jaune de safran: le bec est couleur de plomb, ainsi que les pieds, qui sont plus courts que chez les autres: longueur, quinze pouces du bout du bec à celui de la queue.

Buffon rapporte à cette *mouette* celle dont il est parlé dans le *Voyage au Spitzberg* par le capitaine Phillips, ainsi que l'oiseau décrit par Martens, qui le nomme *ratzher* ou le *sénateur*, d'après sa démarche grave sur les glaces. Sa voix est basse et forte, et au contraire des petites *mouettes*, qui semblent dire *kir* ou *kair*, le *sénateur* dit *kar*. Il est d'un naturel solitaire. Leur proie seule peut décider ces oiseaux à se rassembler; alors on en voit quelques-uns ensemble. Martens en a vu se poser sur le corps des *morses* et se repaître de leur fiente. Cette *mouette* se tient plus au large que les autres, et ce n'est guère que dans la saison de l'incubation qu'elle s'approche des côtes du Groënland; alors elle est si peu défiante, qu'on peut l'approcher et la tuer aisément sur le lard qu'on lui a jeté pour appât. Elle habite les mers glaciales, et fréquente les îles situées entre l'Amérique et l'Asie; on la retrouve encore sur les côtes occidentales et orientales de l'Amérique septentrionale. Elle s'avance dans les pays tempérés, d'un côté jusqu'à la Nouvelle-Ecosse, où je l'ai vue au mois d'octobre, et, de l'autre jusqu'à la baie Nootka. Elle se retire des côtes pendant l'été, et va habiter les petites îles des lacs de l'intérieur des terres, où elle place son nid à terre et le fait d'herbes

sèches ; la ponte est de quatre œufs blancs ; les petits sont d'abord noirâtres, ensuite tachetés de cette teinte, principalement sur le dos et les ailes ; leur bec est noir ; ce n'est qu'à l'âge de trois ans que leur plumage est d'un blanc de neige parfait.

La MOUETTE BLANCHE d'Albin, est la MOUETTE CENDRÉE.

La MOUETTE BLANCHE du Paraguay, que M. de Azara a décrite sous le nom de *Gabiota blanca*, est rapportée par Sonnini à la PETITE MOUETTE CENDRÉE de Buffon, ou le *petit goëland* de la pl. enl. n.° 969. Elle a une petite tache noirâtre au-dessus de l'œil, tout le corps blanc, les ailes d'un cendré blanchâtre ; les deux premières pennes noires, avec une tache blanche vers leur extrémité, et leur tige de cette couleur ; les trois pennes suivantes noirâtres en dedans, blanches en dehors, ainsi que les autres pennes, qui sont terminées par un peu de blanc (quelques individus ont plusieurs des couvertures des ailes mordorées) : six pouces environ de l'extrémité de la queue sont noirâtres ; les pieds sont rouges, ainsi que le bec dont le bout est noir ; l'iris brun ; longueur totale, quatorze pouces.

La MOUETTE BRUNE. *V.* STERNE NODDY.

La MOUETTE BRUNE d'Albin, est la MOUETTE RIEUSE AUX PIEDS ROUGES.

La MOUETTE CENDRÉE, de Brisson. *V.* MOUETTE TRIDACTYLE.

La MOUETTE CENDRÉE TACHETÉE. *V.* MOUETTE TRIDACTYLE. C'est le *Gabiota cinicienta* de M. de Azara.

La GRANDE MOUETTE BLANCHE TACHETÉE, *Larus marinus*, var. Lath.. *Larus argentatus*, Gm. , est de la taille du *goëland gris* ; le bec est jaune, avec une tache orangée ; la tête et le cou sont blancs, avec des lignes cendrées ; le dos et le dessous du corps d'un blanc pur ; les pennes primaires noires en dessus et grisâtres en dessous, avec du blanc à leur extrémité. Latham fait de cet oiseau une espèce dans son *Gen. Syn.*, et une variété du *goëland à manteau noir* dans son *Index.* Selon M. Meyer, le *Larus argentatus* de Gmelin est un jeune de deux à trois ans, de l'espèce du *goëland* à *manteau gris.*

On le trouve sur les côtes de Norwége.

La GRANDE MOUETTE CENDRÉE. *V.* MOUETTE A PIEDS BLEUS.

La GRANDE MOUETTE NOIRE ET BLANCHE d'Albin, est le GOÉLAND A MANTEAU NOIR. *Voy.* ci-après.

La MOUETTE GRISE, de Brisson, est rapportée par Meyer au GOÉLAND A PIEDS JAUNES, comme un jeune. *V.* ci-après.

La MOUETTE D'HIVER *Larus hybernus*, var., Lath. C'est, selon Buffon, un jeune de l'espèce de la *mouette cendrée tachetée* ou *kutgeghef*; elle est de la même taille, et diffère en ce qu'elle a du brun sur toutes les parties du corps où l'autre porte du gris.

On la voit en Angleterre pendant l'hiver, dans l'intérieur du pays, où elle se nourrit de vers de terre; et les restes, à demi-digérés, que ces oiseaux rejettent par le bec, forment cette matière gélatineuse, connue sous le nom de *star-shot* ou *stargelly* (*Zool. britannique*).

La MOUETTE KITTIWAKE, la MOUETTE KUTGEGHEF. *Voy.* MOUETTE TRIDACTYLE.

La MOUETTE DES MERS AUSTRALES. *V.* ci-après GOÉLAND DES MERS AUSTRALES.

La MOUETTE A PIEDS BLEUS, *Larus canus*, Leisler; *Larus cyanorhynchus*, Meyer; *Larus marinus*, var. Lath.; pl. enl., n.° 977, de l'*Hist. nat. de Buffon*. Cette espèce présente dans la couleur bleuâtre du bec et des pieds, un caractère distinctif des autres; elle a seize à dix-sept pouces de longueur; tout son plumage d'un blanc de neige, à l'exception du manteau, qui est d'un cendré clair, ainsi que les pennes des ailes, dont plusieurs sont échancrées de noir. Telle est la *grande mouette cendrée* décrite dans Buffon. Cette mouette a encore, dans sa troisième année, les couvertures supérieures des ailes mélangées de plumes brunes; la tête, le devant du cou et les côtés de la poitrine, tachetés de gris; elle a, dans sa deuxième année, le bec bleuâtre à sa base, noir à sa pointe; les pieds bleus avec des taches jaunâtres, et tout son plumage varié de gris. Elle est, dans sa première année, d'un brun-noir sur le bec, d'un jaune sombre sur les pieds, et d'un brun foncé grisâtre sur tout son vêtement, MEYER. Elle niche dans les herbes près de la mer; sa ponte est de deux œufs verdâtres et tachetés de noir, LEISLER. Mais la *mouette cendrée* et la *grande mouette cendrée* de Brisson, qui sont réunies à celle-ci dans la Synonymie de Latham, diffèrent, la première, en ce qu'elle a un ou deux pouces de moins en longueur; que le sommet de la tête tire sur le cendré; que cette couleur s'étend aussi sur la partie supérieure du cou; que le bec est d'un jaunâtre tirant un peu sur l'olive vers son origine, et que les pieds sont orangés. La seconde a une tache brune placée derrière les oreilles; le bec d'un rouge très-foncé, presque noir, et les pieds d'un rouge orangé. Toutes ces dissemblances sont dues à l'âge, comme nous venons de le voir. En effet, selon Baillon père, observateur éclairé, et qui a étudié principalement les oiseaux d'eau, le plumage des *mouettes*, dans la suite de leurs mues, suivant

les différens âges, prend successivement diverses nuances de couleurs. « Dans la première année, dit-il, les pennes des ailes sont noirâtres; après la deuxième, elles prennent un noir décidé, et sont variées de taches blanches; aucune jeune *mouette* n'a la queue blanche; le bout en est toujours noir ou gris; dans ce même temps, la tête et le dessous du cou sont marqués de quelques taches, qui peu à peu s'effacent et passent au blanc pur; le bec et les pieds n'ont leur couleur pleine que vers l'âge de deux ans; pendant l'hiver, la tête, la nuque et les côtés du cou ont des taches brunes et longitudinales. La *mouette à pieds bleus*, que l'on nomme *grand émiaule* sur nos côtes de Picardie, a un naturel qui lui est particulier; elle s'apprivoise, ajoute-t-il, plus difficilement que les autres; elle se bat moins, n'est pas aussi vorace que la plupart, et est d'un caractère moins gai.

La MOUETTE A PIEDS FENDUS. C'est, dans Albin, le nom de l'HIRONDELLE DE MER TACHETÉE. *V.* l'article STERNE.

* La MOUETTE AUX PIEDS ROUGES, *Larus erythropus*, Gm. Pennant, qui a décrit cette *mouette* dans sa *Zoologie arctique*, nous apprend qu'elle se trouve au Kamtchatka; elle a de douze à treize pouces de longueur, le bec rouge, les paupières écarlates, la tête et la gorge d'un gris de souris tacheté de blanc; le cou et le ventre de cette dernière couleur; le dos et les pennes scapulaires cendrés; les couvertures des ailes d'un brun noirâtre et bordées d'un blanc sombre; les quatre premières pennes noires en dehors, et sur une partie du côté interne; les deux pennes extérieures de la queue sont noires en entier, et les dix autres ont à leur extrémité une bande de cette couleur, large de près d'un pouce; les pieds sont rouges. C'est une jeune *mouette rieuse*, selon M. Meyer.

La MOUETTE PULO-CONDOR, *Larus pulo-condor*, Lath. Cet oiseau, décrit et figuré dans le 4.e *Fascicule* de Sparmann, tab. 83, a la tête d'une teinte cendrée, variée de blanc sur le sommet; le dessus du corps d'un cendré mélangé de jaunâtre et de brun, le dessous blanc; le bec, l'occiput, la nuque, les épaules et les ongles noirs; les pieds sont jaunes.

La PETITE MOUETTE. *V.* la PLUS PETITE DES MOUETTES.

La PETITE MOUETTE BLANCHE de Belon, est la petite HIRONDELLE DE MER. *V.* STERNE.

La PETITE MOUETTE CENDRÉE, *Larus cinerarius*, Gm.; *Larus ridibundus*, Var., Lath.; pl. G 24, fig. 1 de ce Dictionnaire, et pl. enl., n.° 969, sous la dénomination de *petit goëland*. Elle a, selon Brisson, 13 pouces 5 lignes de longueur totale; la tête, la gorge, le cou, la poitrine, toutes

les parties postérieures et la queue d'un blanc de neige. Des individus ont une teinte brune derrière l'œil; le dos, le croupion, les couvertures supérieures et les ailes d'un joli gris cendré; les grandes couvertures les plus éloignées du corps, blanches, avec une petite tache noirâtre sur une d'entre elles; l'aile bâtarde et le bord des ailes blancs; la première plume alaire de cette couleur, avec son bord extérieur et son extrémité noirs; la seconde blanche, bordée intérieurement, terminée de noir, et vers son origine marquée d'un peu de cendré sur le côté intérieur, entre le noir et le blanc; la troisième colorée de même, avec cette différence que le cendré s'étend beaucoup plus loin vers le bout de la plume, et que le noir remonte un peu sur le côté intérieur; la quatrième blanche en dehors, cendrée et bordée de noir en dedans, et de cette couleur à son extrémité; les autres, jusqu'à la huitième, sont cendrées des deux côtés et terminées de noir, avec une petite tache blanche vers la pointe de la sixième et de la septième; toutes les autres grises; le bec d'un rouge très-foncé; le tarse d'un rouge orangé.

Chez d'autres individus il n'y a point de taches brunes sur les côtés de la tête; les pennes primaires, à l'exception de la première, sont d'un gris-blanc en dehors, et toutes blanches en dedans, avec leur extrémité noire; quelques-unes ont une tache blanche à la pointe; les intermédiaires sont de cette couleur; les secondaires grises et terminées de blanc. Les plus jeunes ont des taches brunes sur les couvertures de l'aile, et les plus vieilles ont sur les plumes du ventre une légère teinte de couleur rose; le bec et les pieds ne deviennent d'un beau rouge qu'à la seconde ou troisième mue; auparavant ils sont livides.

Cette *mouette*, qui est de la taille d'un gros *pigeon*, mais d'une moindre épaisseur de corps, est fort remuante, moins méchante que les grandes, et plus vive; elle mange beaucoup d'insectes, coupe l'air en tous sens pour courir après les scarabées et les mouches, et en prend une telle quantité, que souvent son œsophage en est rempli jusqu'au bec. Elle remonte les rivières à la marée montante, et quelquefois s'avance dans les terres jusqu'à plus de cinquante lieues de la mer. Baillon, qui a eu ces oiseaux vivans dans son jardin, assure qu'ils s'habituent aisément, y vivent d'insectes, de petits lézards et autres reptiles; on peut, ajoute-t-il, les nourrir avec du pain, mais il faut toujours leur donner beaucoup d'eau, parce qu'ils se lavent à chaque instant le bec et les pieds. Etant fort criards, surtout les jeunes, on les appelle, sur les côtes de Picardie, *petites miaulles*. On les nomme aussi *tattaret*, d'après leur cri. Buffon regarde comme oiseaux de la

même espèce, ceux dont est il parlé dans les Relations des Portugais aux Indes orientales, sous le nom de *garaïos*, ainsi que l'oiseau nommé à Luçon *tambilagan*; enfin Forskaël a vu cette *mouette* aux environs d'Alep, où les Arabes l'appellent *dingla*, et aux Dardanelles, où elle arrive au mois de février; mais où elle ne reste pas pendant l'été.

Latham et Meyer donnent cette *mouette* pour une variété d'âge de la *mouette rieuse*.

La PETITE MOUETTE GRISE, *Gavia grisea minor*, Briss., est, dans Gmelin, une variété de la PETITE MOUETTE CENDRÉE; dans Latham, une variété du *Labbe*, *Larus crepidatus*, et dans de Azara, le même oiseau que sa *mouette cendrée* (gabiota cinicienta). Temminck la présente comme un jeune en mue et en hiver, de l'espèce de la *mouette rieuse*. Elle a le dessus de la tête, le cou, le dos et le croupion variés de blanc et de gris, ainsi que les plumes scapulaires et les couvertures du dessus de la queue; les côtés de la tête et tout le dessous du corps blancs; les couvertures des ailes pareilles au dos; une partie des grandes, les plus éloignées du corps, noirâtres et bordées de blanc; les pennes de même teinte et terminées de blanc; les deux pennes intermédiaires de la queue noirâtres, les autres pareilles, mais en grande partie blanches du côté intérieur; les pieds orangés de même que le bec, qui a son extrémité noire.

La PLUS PETITE DES MOUETTES, *Larus minutus*, Lath.. Cette petite espèce a 10 pouces 6 lignes de longueur; le bec d'un brun rougeâtre; l'iris bleuâtre; la tête et le haut du cou noirs; le dos et les ailes gris, les pennes terminées de blanc; le reste du plumage de cette dernière couleur, et les pieds rouges. Le jeune, dans sa première année, est blanc sur le front, autour de l'œil, sur les parties inférieures et les deux tiers de la queue; d'un cendré noirâtre sur le haut et le derrière de la tête; d'un gris noirâtre sur la nuque et sur le dos; blanchâtre et tacheté de gris et de noirâtre sur le bord extérieur et à l'extrémité des petites couvertures alaires; d'un gris très-sombre sur les moyennes, et d'un brun clair sur leur bord externe; blanchâtre sur les grandes; noir sur les petites barbes et à l'extrémité des quatre premières rémiges, qui sont blanches en dedans; les trois suivantes ayant leur bord extérieur cendré et leur pointe blanche; la queue est terminée par une bande noire; le bec d'un brun noirâtre; l'iris d'un gris foncé; le tarse de couleur de chair sale. MEYER.

Elle habite les bords de la mer Caspienne et les rives des fleuves qui s'y jettent; elle émigre pendant l'été, et se retire alors au nord, sur le Wolga, où elle niche. On la voit aussi dans les parties méridionales de la Sibérie et de la Russie.

La Mouette pygmée. *V.* la plus petite des Mouettes.

La Mouette pulo-condor, *Larus pulo-condor*, Lath., Sparmann, fasc. 4, pl. 83. Cette *mouette*, des mers de la Chine, a la tête cendrée et variée de blanc sur le sommet; le dessus du corps mélangé de jaunâtre et de brun sur un fond gris; le dessous blanc; l'occiput, la nuque, les épaules, le bec et les ongles noirs; les pieds jaunes. Ce vêtement n'indique-t-il pas un individu qui n'est point encore sous son plumage parfait?

La Mouette rieuse, *Larus ridibundus*, Lath.; pl. enl. de Buff., 969, sous la dénomination de *petit goëland*, et pl. 970, sur laquelle la mouette rieuse est représentée, lorsqu'elle est en mue. Son nom vient de son cri, qui a paru ressembler à un éclat de rire. Quelques-unes se fixent sur les rivières, et même sur les étangs, dans l'intérieur des terres. La ponte est de deux ou trois œufs, et même de six, suivant des naturalistes; ils sont olivâtres et tachetés de gris et de brun noir. Si cette *mouette* est celle que Martens a observée au Spitzberg, comme le pense Buffon, elle s'y nomme *kirmews;* la première syllabe de ce nom exprime son cri; cependant ce voyageur observe qu'il a trouvé des différences dans la voix de ces oiseaux. Elle pond, selon lui, sur une mousse blanchâtre dans laquelle on distingue à peine les œufs, parce qu'ils sont à peu près de la couleur de cette mousse, c'est-à-dire, d'un blanc sale ou verdâtre, piqueté de noir; ils sont de la grosseur d'un œuf de pigeon, et fort pointus par un bout; le *vitellus* de l'œuf est rouge, et le blanc est bleuâtre.

Le père et la mère défendent leur nichée avec courage, cherchent à écarter leurs ennemis à coups de bec et en jetant de grands cris; ils s'élancent même contre ceux qui veulent les enlever. Cette espèce, qui est répandue en Europe, a, sous son plumage parfait, toute la tête et le haut du cou d'un brun noirâtre; l'œil entouré de blanc; le reste du cou et toutes les parties postérieures de cette couleur, ainsi que le bord extérieur et les pennes des ailes, dont la première est bordée de noir en dehors, et à l'intérieur sur la moitié de ses barbes; les scapulaires et les couvertures supérieures des ailes sont d'un cendré bleuâtre; le bec et les pieds rouges. Longueur totale, quinze pouces. Le vieux diffère, en hiver, par la tête et le cou qui sont blancs, avec une tache noire en avant de l'œil, et une autre plus grande sur les oreilles. Le jeune, dans sa première année, a la tête et l'occiput d'un brun clair; une grande tache blanche derrière l'œil; la nuque et toutes les parties inférieures blanches; le devant du cou légèrement teint de roussâtre, et les flancs variés de lunules brunes; les plumes du manteau d'un brun foncé et

bordées de jaunâtre ; le bord supérieur de l'aile, le croupion et la plus grande partie des pennes de la queue, blancs; celles-ci terminées par une bande d'un brun noirâtre ; les pennes alaires blanches à leur origine et à l'intérieur, noires à l'extérieur et à la pointe ; les grandes couvertures d'un gris bleuâtre ; le bec d'une couleur livide, avec du noir à sa pointe, etc. ; les pieds jaunâtres. LEISLER.

La femelle est plus petite que le mâle d'environ deux pouces, selon M. Baillon, qui m'écrit qu'elle ne couve point sur les côtes de la Picardie. Lorsque ces mouettes y passent, dans les premiers jours d'avril, elles ont la tête noire, et quand elles y reviennent, au mois de juillet, quelques individus ont encore la tête de la même couleur, mais moins foncée et tirant sur le jaunâtre ou le roux ; quinze jours ou trois semaines après, on n'en voit plus avec cette livrée, et toutes sont sous leur plumage d'hiver.

La *petite mouette cendrée*, la *mouette aux pieds rouges* et le *larus erythropus*, de Gmelin, sont des jeunes de cette espèce selon Meyer ; la *mouette rieuse à pattes rouges*, et la *mouette rieuse* de Sibérie, sont des individus sous leur plumage d'été ; mais la petite *mouette grise* est un jeune en mue suivant Themminck.

Des auteurs ont rapporté à cette espèce la *mouette rieuse* de l'Amérique, figurée dans les oiseaux de Catesby, pl. 89. Wilson a fait le même rapprochement et a publié sa figure sur la pl. 74, n.° 4, de son *American Ornithology*. Cependant, M. Baillon fils, qui possède cet oiseau dans sa collection, m'assure que c'est une espèce distincte ; c'est pourquoi je l'isole ci-après.

La MOUETTE RIEUSE de l'Amérique, *Larus atricilla*, Lath. ; Catesby, Carol. 1, pl. 89. Je n'ai point vu cet oiseau en nature ; je vais donc le décrire d'après Wilson, qui en a publié la figure comme je l'ai dit ci-dessus. Il a dix-sept pouces de longueur totale ; le bec, les paupières, les coins de la bouche et les pieds d'un rouge de sang sombre ; une tache blanche se fait remarquer au-dessus et au-dessous de l'œil ; la tête et une partie du cou sont noirs ; le devant du cou, la poitrine et les parties postérieures, d'un blanc pur ; les scapulaires, les couvertures supérieures des ailes et tout le dessus du corps, d'un joli cendré bleu ; les cinq premières pennes de l'aile noires vers leur extrémité ; les secondaires avec une large tache blanche à leur pointe ; presque toutes les primaires et le pli de l'aile blancs ; la couleur de la poitrine et du ventre paroît un peu teinte de bleu. La femelle, suivant l'ornithologiste américain, diffère du mâle en ce qu'elle a la tête d'une couleur d'ardoise noirâtre et terne. Sa ponte est de trois œufs, d'une teinte d'argile,

marqués de petites taches irrégulières d'un pourpre et d'un brun pâles.

Les ornithologistes qui ont décrit cette mouette d'après la figure publiée par Catesby, lui donnent des pieds noirs. On la trouve dans toute l'Amérique septentrionale, depuis la baie d'Hudson jusqu'au Mexique inclusivement, où elle est connue sous le nom de *pipican*, selon Fernandez. Elle arrive sur les côtes du Labrador au mois de mai, y niche sur les pins, et en part au mois de septembre. Les naturels l'appellent *okeese-heeask ;* on la rencontre aussi à Cayenne. Il en seroit de même pour le Paraguay, si réellement le *gabiata cinicienta* de M. de Azara est, comme il le dit, un individu de la même espèce. Cependant la description qu'il en fait ne peut convenir à cette mouette rieuse, lorsqu'elle est sous son plumage parfait. *V.* ci-après l'art. de la *mouette à tête cendrée.*

La MOUETTE RIEUSE À PATTES ROUGES est regardée par Sonnini comme un individu de l'espèce de la *Mouette rieuse.* C'est aussi l'opinion de M. Meyer, qui la donne pour cet oiseau sous son plumage parfait. Brisson, Latham et Gmelin en ont fait une espèce distincte. La pl. enl. de Buffon, n.° 970, représente un individu dont le dessus de la tête et la gorge sont marqués de blanc, ce qui indique que c'est un jeune en mue. Buffon le donne pour la femelle; mais l'on assure que celle-ci ressemble au mâle.

La MOUETTE RIEUSE DE SIBÉRIE, *Larus atricilloïdes*, est un individu de l'espèce du précédent.

La MOUETTE TACHETÉE. *V.* MOUETTE TRIDACTYLE.

La MOUETTE A TÊTE CENDRÉE, *Larus cirrocephalus*, Vieill., a treize à quatorze pouces de longueur totale ; le bec et les pieds d'un rouge de corail ; la tête, la gorge, la partie antérieure du cou, dessus et dessous, d'un joli cendré bleuâtre, qui devient presque blanc sur le front et le capistrum ; le dos, les scapulaires, les couvertures supérieures de l'aile, le dessus de ses pennes intermédiaires et secondaires, sont pareils à la tête ; le reste du cou, la poitrine, les parties postérieures, le croupion, toutes les couvertures et les pennes de la queue, d'un blanc de neige ; les sept pennes primaires des ailes noires et blanches : cette dernière couleur n'étant qu'à la base et vers la pointe de la première ; et occupant d'autant plus d'espace sur les autres qu'elles en sont plus éloignées, de manière que la septième n'est noire que vers son extrémité, sur un pouce environ ; ces sept pennes sont noirâtres en dessous, et toutes les autres du même cendré que le dos, mais d'une nuance plus foncée ; les ailes en repos dépassent la queue de deux pouces. Cette espèce a été apportée du Brésil par M. Delalande fils, naturaliste attaché au Muséum d'Histoire naturelle.

La *Mouette cendrée de Buénos-Ayres*, décrite par M. de Azara, sous la dénomination de *gabiota cinicienta*, me semble appartenir à cette espèce, et non pas à celle de la *mouette tachetée* ou le *kutgeghef*, comme l'a pensé Sonnini, encore moins à la *mouette à pieds bleus*, et à la *mouette rieuse*, que M. de Azara rapproche de sa mouette cendrée. Il la décrit ainsi : la tête entière et un peu de la partie antérieure du cou sont cendrés ; le blanc domine sur le front ; la même teinte cendrée est répandue sur le dos, le croupion et les ailes, à l'exception des pennes extérieures, dont une bonne partie de leur côté extérieur est blanc et le reste noir, et des deux premières, dont l'extrémité est noire avec une tache blanche au-dessus ; le reste du plumage est d'un beau blanc ; le bas de la jambe et le tarse sont rouges, de même que le bec ; l'iris est d'un blanc d'ivoire. Longueur totale, quinze pouces trois quarts.

Des individus que M. de Azara donne pour des femelles, ont beaucoup de blanc mêlé au cendré de la tête, et ils n'en ont point aux deux premières pennes de l'aile. Ce naturaliste en cite d'autres qui peut-être, dit-il, n'étoient pas adultes, et qui différoient des précédens en ce que la tête entière et une partie du devant du cou étoient bruns. D'autres enfin avoient du noir sur ces mêmes parties. J'ai peine à croire que ces derniers individus soient de l'espèce du *gabiota cinicienta*. Au reste, celle-ci est extrêmement commune vers l'embouchure de la rivière de la Plata ; elle arrive en grandes troupes sur la place de Buénos-Ayres et de Montevidéo. C'est un oiseau criard et assez incommode par ses cris.

La mouette à tête blanche, qui est au Muséum d'Histoire naturelle, ressembleroit totalement à la mouette à tête grise, si elle n'avoit la tête d'un beau blanc pur.

La Mouette a tête brune. C'est, dans Albin, la Mouette rieuse. *V.* ce mot.

La Mouette tridactyle, *Larus tridactylus*, Lath., pl. enl. de Buffon, n.° 387, sous le nom de *mouette cendrée tachetée*, a quatorze pouces de longueur totale ; le pouce long d'une ligne au plus et sans ongle ; la partie antérieure de la tête d'un beau blanc, qui tire au cendré sur le sommet ; le dessus du cou, le dos, le croupion, les scapulaires et les couvertures supérieures de l'aile d'un joli cendré ; les plus grandes plumes des scapulaires terminées de blanc ; la gorge et toutes les parties postérieures de cette couleur ; les pennes alaires d'un gris cendré ; la première noire à l'extérieur et à son extrémité ; la seconde et la troisième noires seulement à la pointe ; la quatrième et la cinquième ont de plus une tache blanche ; toutes les autres, à l'exception

des trois qui sont les plus proches du corps, terminées de blanc; le bec est d'un jaunâtre tirant un peu à l'olivâtre vers son origine; les pieds sont orangés et les ongles noirâtres.

M. Jules de Lamotte, très-bon observateur, m'écrit qu'il a trouvé cet été sur les côtes de la Bretagne, et principalement à Rossir, beaucoup de mouettes tridactyles; elles nichent sous les saillies de rochers presque inaccessibles; leur nid est très-gros, et composé d'herbes sèches et de varecs; leur ponte est de trois ou quatre œufs, un peu plus petits que ceux de l'*huîtrier*, plus ronds, d'une couleur un peu plus pâle, et, selon M. Meyer, verdâtres et tachetés de brun. Lorsque quelqu'un est près de leur nid, elles s'en approchent et ne cessent de crier. Leur plumage, ajoute-t-il, diffère alors de celui qu'elles portent en hiver, en ce qu'elles ont la tête et le cou entièrement d'un blanc pur.

M. Meyer regarde le *larus riga* de Gmelin comme un vieux sous son plumage parfait; le *larus tridactylus* de Gm., le *kittiwake* de Lath., la *mouette cendrée* de Brisson, comme des vieux, et la *mouette cendrée tachetée* ou le *kutgeghef* comme des jeunes d'un à deux ans.

§ II. Goélands.

Ce nom indique, suivant Buffon, les plus grandes espèces de ce genre, et celui de *mouette* n'est imposé qu'aux plus petites; mais pour établir un terme de comparaison dans cette échelle de grandeur, il ne prend pour *goëlands* que ceux de ces oiseaux dont la taille surpasse celle du canard, et qui ont dix-huit à vingt pouces de la pointe du bec à l'extrémité de la queue; il appelle *mouettes* tous ceux qui sont au-dessous de ces dimensions. Il résulte de cette division, que des *mouettes* de divers ornithologistes sont ici des *goëlands*, et que leurs *goëlands* sont rangés parmi les *mouettes*. Au surplus, les caractères génériques, les mœurs et les habitudes sont communs aux deux branches de cette famille.

Le Goéland a bec varié, *Larus ichthyætus*, Lath. Cette espèce, qui se trouve sur la mer Caspienne, égale le *cravant* en grosseur; son bec est jaune pâle à sa base, rouge dans le milieu et jaune à sa pointe, avec une bande brune transversale; l'intérieur de la bouche est rouge; l'iris brun; la paupière blanche: la tête et la moitié du cou sont noirs, ainsi que l'extrémité des cinq premières pennes de l'aile; le reste du plumage est d'un blanc de neige; les pieds offrent dans leurs couleurs un mélange de brun et de rouge. Pallas, qui a observé ce goëland, prévient que c'est un oiseau tout différent de la *mouette rieuse*, avec laquelle il a de l'analogie dans le plumage. Le cri qu'il fait entendre en volant

est rauque, assez semblable à celui du corbeau. Il pond, sur le sable nu, des œufs d'une forme ovale allongée, et parsemés de gouttes d'un brun clair. M. Temminck dit que c'est le *bourguemestre* de Buffon. *V.* GOÉLAND A MANTEAU GRIS ET BRUN.

Le GOÉLAND BLANC DE SPITZBERG. *V.* MOUETTE BLANCHE.

Le GOÉLAND BRUN, *Larus catharractes*, Lath. *V.* l'article STERCORAIRE.

M. de Azara donne cet oiseau pour la femelle du *goëland à manteau noir;* mais ce rapprochement n'est pas juste, puisque celle-ci a le bec glabre à la base, tandis que l'autre l'a couvert d'une membrane; de plus, elle est pareille au mâle suivant d'autres ornithologistes.

Le GOÉLAND CENDRÉ de Brisson est le GOÉLAND A MANTEAU BLEU.

Le GOÉLAND A FRONT GRIS, *Larus frontalis*, Vieill. Cet oiseau; que je soupçonne n'être pas encore sous un plumage parfait, est à peu près de la grosseur du goëland à manteau noir; mais il paroît moins long parce qu'il a la queue plus courte; il a le bec très-épais, d'un orangé terne à la base de la partie inférieure, et noirâtre dans le reste, chez l'oiseau mort; le front d'un gris cendré; le menton blanchâtre et tacheté de brun; les plumes de la tête, de la gorge, du cou et de toutes les parties postérieures blanches depuis leur origine jusqu'au-delà du milieu, et ensuite brunes; celles du dos, des scapulaires, des couvertures supérieures des ailes, des pennes secondaires les plus proches du corps, et des couvertures inférieures de la queue, brunes dans le milieu, bordées et terminées de roussâtre; les premières rémiges et les pennes caudales noires; les pieds jaunâtres; le pouce très-court et armé d'un ongle très-crochu. Ce goëland, que M. de Labillardière a trouvé à l'île Sainte-Marie, située près de la terre de Diemen, fait partie du Muséum d'Histoire naturelle.

Le GRAND GOÉLAND NOIR ET BLANC est, dans Salerne, le GOÉLAND A MANTEAU NOIR.

Le GOÉLAND GRIS, *V.* GOELAND A PIEDS JAUNES.

Le GOÉLAND A MANTEAU BLEU, *Larus glaucus*, Lath.; pl. enl. de Buff. n.° 253, sous le nom de *goëland cendré*, est d'une grosseur un peu inférieure à celle du *goëland à manteau noir*, et il a près de vingt pouces de long; un cendré bleuâtre est répandu sur le dos, le croupion, les plumes scapulaires et les pennes de l'aile, dont le bout est terminé de blanc avec une tache noirâtre; toutes celles-ci sont à l'intérieur de cette dernière couleur; le reste du plumage est d'un beau blanc; le bec d'un jaune pâle dans les adultes, d'un jaune orangé dans les vieux,

et presque noirâtre dans les jeunes; on aperçoit une tache rouge à l'angle de la mandibule inférieure ; l'iris est jaune, et les pieds sont de couleur de chair terne ; les plumes de la tête, de la nuque et des côtés du cou ont, pendant l'hiver, des raies brunes et longitudinales le long de leur tige.

La femelle, dans sa deuxième année, a des stries grises sur la tête et sur le cou; les plus grandes couvertures des ailes d'un gris blanc, et entièrement blanches vers le bout.

Le *herring-gull* de Latham est un individu qui n'étoit pas encore revêtu de son plumage parfait. Le *goëland à manteau gris et blanc* est, ainsi que le *larus argentatus* de Gmelin, un jeune de deux et trois ans. Cette espèce niche dans les falaises des côtes maritimes de Picardie; sa ponte est de deux œufs d'un beau poli avec des petites taches noires ou d'un brun olive, et d'autres plus grandes, d'un brun sombre ou d'un gris clair.

Ce goëland n'ose disputer sa proie à celui à *manteau noir*; mais il s'en dédommage sur les autres et les *mouettes*, qui lui sont inférieurs en force, en les pillant et leur faisant une guerre continuelle. Il fréquente, à l'automne et pendant une partie de l'hiver, nos côtes septentrionales ; il a deux cris : l'un semble rendre ces deux syllabes, *qaiou*, prononcées d'abord bref et d'un coup aigu, et finissant par un ton plus bas et plus doux ; l'autre est celui de la crainte ou de la colère, et paroît exprimer la syllabe *tia*, *tia*, prononcée en sifflant, et répétée fort vite ; enfin, par son cri d'amour, il semble prononcer le mot *quieute* ou *pieute*, tantôt bref et répété précipitamment, tantôt traîné sur la finale *eute*.

Cet oiseau est rapporté par Latham et Gmelin au *goëland à manteau gris brun*. Le *goëland à manteau gris et blanc* est un jeune de cette espèce suivant Meyer.

Le Goéland a manteau gris, *V*. Goéland a manteau bleu.

Le Goéland a manteau gris et blanc, *Gavia grisea*, Brisson. C'est d'après Feuillée, que l'on a décrit ce goëland, qui est à peu près de la grosseur de celui *à manteau gris*. Ce n'est probablement, dit Buffon, qu'une variété de cette espèce ou de celle *à manteau gris-brun*, prise dans un âge différent. Latham et de Azara le regardent comme un jeune oiseau. Le manteau, dit Feuillée, est gris, mêlé de blanc, ainsi que le dessus du cou, dont le devant est gris clair, de même que tout le parement ; les pennes de la queue sont d'un minime obscur ; le sommet de la tête est gris; le bec d'un beau jaune, et noirâtre à son extrémité ; l'iris brunâtre, et les pieds sont jaunâtres. C'est un jeune âgé de deux ans, de l'espèce du goëland à manteau gris, selon Meyer.

Le Goéland a manteau gris-brun ou le Bourguemestre, *Larus fuscus*, Lath. Longueur et taille du *goëland à manteau noir;* le dos et les pennes des ailes sont gris-brun, quelques-unes de ces dernières sont terminées de blanc et les autres de noir ; le reste du plumage est blanc ; la paupière et le bec sont rouges, celui-ci a l'angle inférieur fort saillant et d'un rouge vif. Les jeunes sont bruns et tachetés de cendré. Latham.

Ce goëland, que les pêcheurs de baleine hollandais distinguent des autres par le nom de *bourguemestre* (*burghermeister*), habite l'Europe, l'Amérique et le nord de l'Asie; on le voit encore sur les mers Noire et Caspienne. Les harengs semblent être sa nourriture favorite : il les suit dans leurs voyages, et par-là il annonce leur arrivée aux pêcheurs. Le bourguemestre est redouté des autres goëlands, et a le cri du corbeau. Il place son nid dans les fentes des plus hauts rochers, le compose de foin, et y dépose trois œufs d'un blanc sale, parsemés de quelques taches noirâtres.

M. Themminck dit que le bourguemestre est le *larus icthyætus* de Pallas (Goéland a bec varié), *V.* ci-dessus. M. Meyer le rapporte au Goéland a pieds jaunes.

Le Goéland a manteau noir, *Larus marinus*, Lath., pl. enl., n.° 990 de l'*Hist. nat. de Buffon*). Ce goëland est le plus gros de tous; il a deux pieds, et quelquefois deux pieds et demi de longueur; le bec jaunâtre et très-robuste, avec une tache rouge à l'angle saillant de la mandibule inférieure; la paupière d'un jaune aurore; le dos couvert d'un manteau noir ou d'un noirâtre ardoisé; les pennes des ailes noires et terminées de blanc; tout le reste du plumage de cette couleur; les pieds et leurs membranes d'une couleur de chair; les plumes de la tête et de la nuque ont, pendant l'hiver, une raie longitudinale et d'un brun clair le long de leur tige. Suivant Othon Fabricius, la paupière des vieux est nue et de couleur de safran, et les jeunes n'ont pas la tache rouge à l'angle de la mandibule inférieure.

Le cri de ce goëland est enroué, et il semble prononcer *qua*, *qua*, *qua*, d'un ton rauque et répété fort vite : il a un autre cri qui est douloureux, très-aigu, et qu'il ne fait entendre que lorsqu'on le touche.

Dans nos contrées, cette espèce niche dans les falaises des bords de la mer, et dans le Nord, sur les monticules de fientes d'oiseaux marins, dont les rochers isolés sont couverts. La ponte est de trois œufs gris-noirâtres, et tachetés de pourpre foncé, et suivant M. Meyer, d'un gris sombre, verdâtre, avec des taches d'un brun noirâtre. Au Groënland, elle pond et couve dans le mois de juin, et on lui fait la chasse avec

des lacets ou d'autres piéges. Ces oiseaux sont répandus sur les mers de l'Europe, de l'Amérique et de l'Afrique, et on les rencontre encore dans l'Océan austral. Le *goëland varié* ou le *grisard* est reconnu présentement pour un jeune de cette espèce. *V.* ci-après. Cette espèce, qui se trouve aussi au Paraguay, est décrite par M. de Azara sous le nom de *gabiota meyor.* Ce goëland, à l'âge de deux ans, a, dit-il, le bec noirâtre; les pieds d'un blanc poli, et les plumes blanches, noirâtres à leur extrémité; du reste, le noir du dessus du corps et des ailes est beaucoup plus clair que chez le vieux, et les plumes sont bordées d'une teinte encore moins foncée. Il reconnoît aussi que cet oiseau, dans sa première année, est le goëland varié ou le grisard. Au Paraguay on donne aux adultes le nom de *gariotas dominicas* (*mouettes dominicaines*), et aux autres celui de *gariotas franciscanas* (*mouettes de Saint-François*), et de *gariotas cotineras* (*mouettes cuisinières*). Ces dénominations ont rapport aux couleurs du plumage.

Le Goéland des mers australes, *Larus pacificus*, Lath. La couleur générale de cet oiseau est un brun foncé; mais le croupion, le dessous du corps et l'extrémité des petites couvertures des ailes sont d'un brun très-pâle et approchant du blanc; la queue est courte, arrondie à son bout; le bec d'un orangé sale, renflé vers la pointe, dont le crochet est noir; les pieds sont noirâtres.

Latham, qui a fait connoître cet oiseau dans son deuxième Supplément *the Gener. Synops.*, lui trouve tant d'analogie avec le goëland à manteau noir qu'on voit aussi à la Nouvelle-Galles méridionale, qu'il ne mérite pas, dit-il, une description particulière, et doit être rapporté à la même espèce. Cependant la queue courte et arrondie en bas semble un caractère distinctif; de plus, nous voyons presque le goëland à manteau noir portant plumage brun à quelque âge que ce soit.

Le Goéland de Naugasaki, *Larus crassirostris*, Vieill., pl. 57 *du Voyage du cap. Reen Krusenstern, autour du Monde.* Cette espèce a le bec très-gros, très-long, jaune en dessus à sa base, ensuite traversé entre les narines, par une bande noire, et rouge vers le bout; la mandibule inférieure est d'abord jaune, puis rouge et terminée de noir; la tête, le cou, les épaules et le ventre sont blancs; les couvertures des ailes, de couleur d'ardoise; les pennes alaires et caudales, noires, avec un bord blanc; les pieds rouges et plus élevés que dans les autres espèces. Ne seroit-ce pas un individu de l'espèce du goéland à bec varié?

Le Goéland noir ou le Goéland noir-manteau. *V.* Goéland a manteau noir.

Le Goéland a queue blanche et noire, *Larus leucomelas*, Vieill. Il a de très-grands rapports avec le *goéland à manteau noir*, sous son habit de noces; mais il en diffère par une taille un peu plus forte, par son bec plus épais vers le bout, et surtout par sa queue qui est terminée de noir : ces différences m'ont déterminé à l'isoler, d'autant plus que dans un âge moins avancé, il porte un vêtement qui le distingue de celui-ci, à la même époque de sa vie. Alors, il a la tête, le cou et le haut de la poitrine, variés de brun foncé et de blanc; la première couleur domine sur le dessus de la tête et sur la nuque; la seconde, sur les autres parties; la gorge est d'un blanc pur, ainsi que le reste de la poitrine, le ventre, les couvertures inférieures de la queue et les deux tiers de ses pennes, qui dans l'autre tiers sont noires; le dos, les scapulaires et les couvertures supérieures des ailes sont d'un gris-noirâtre uniforme; les pennes primaires noires, avec une large marque blanche vers leur bout; le bec est noirâtre, d'un jaune orangé en dessous et sur les côtés, jusqu'à la hauteur des narines. Ces oiseaux, que M. de Labillardière a trouvés à l'île Maria, située près la terre de Diémen, sont au Muséum d'Histoire naturelle.

Le petit Goéland, pl. enl. de Buff., n.º 969, est la *petite mouette cendrée*. (*V.* Mouette rieuse.)

Le Goéland a pieds jaunes, *Larus flavipes*; pl. du frontisp. du vol. 2 du *Taschenbuch der deutschen Vogelkunde* de Meyer, et pl. 218 des *Ois.* de Frisch. Il a le haut du dos, les scapulaires, les couvertures supérieures et les pennes des ailes noires; mais les deux extérieures sont tachetées vers le bout, et les autres terminées de blanc, ainsi que les scapulaires; le reste du plumage est d'un blanc pur; l'iris, d'un jaune clair; le bec et les pieds sont jaunes : longueur totale, dix-huit à vingt pouces. Cet oiseau a, dans son vêtement, de grands rapports avec le *goëland à manteau noir*; mais il a moins de longueur et de grosseur; de plus, la couleur du bec et des pieds est différente. Il a, pendant l'hiver, les plumes de la tête, de la nuque et des côtés du cou, tachetées de brun, sur leur milieu. L'individu figuré dans Frisch n'est pas encore parvenu à son état parfait. Le *goëland gris* de Brisson est regardé par M. Meyer comme un individu de cette espèce, sans doute dans un âge moins avancé que le précédent; car il en diffère en ce qu'il a le manteau et les pennes des ailes d'un gris-brun. Il en est de même du *Larus fuscus* de Latham.

La *mouette grise* de Brisson, est donnée par Meyer pour un jeune de cette espèce. Elle a le sommet de la tête gris; le dessus

du cou, le dos et le croupion, les plumes scapulaires et les couvertures du dessus de la queue variés de gris et de blanc; toutes les parties inférieures d'une couleur blanche; le haut des jambes varié de gris clair et de blanc; les petites couvertures supérieures des ailes et les grandes les plus proches du corps, de la couleur du dos; les grandes, les plus éloignées du corps, grises à l'extérieur et blanches à l'intérieur; les pennes primaires d'un gris sombre, bordées de roussâtre en dehors, et blanches en dedans, sur une partie de leur longueur; les moyennes pareilles aux scapulaires; les deux pennes intermédiaires de la queue, d'un gris sombre, et bordées de roussâtre; toutes les latérales de la même couleur, et, en grande partie, blanches à l'extérieur; les yeux noirs; l'iris brunâtre; le bec jaune, avec sa pointe noirâtre; les pieds jaunâtres. Cette espèce niche à terre ou dans une fente de rocher; sa ponte est de deux œufs d'un gris-brun et tachetés de noir. (Meyer.) Il y a au Muséum d'Histoire naturelle deux individus dans leur moyen âge, dont l'un a la tête et le cou totalement blancs, et l'autre la tête et le dessus du cou marqués de gris. Tous les deux ont les couvertures des ailes variées de blanc, sur un fond gris; la queue à moitié noire et à moitié blanche.

Le Goéland varié, *Larus naevius*, Lath., pl. enl. de Buff., n.° 266. Ce *goëland* est de la plus grande espèce; il a cinq pieds d'envergure, et vingt-un pouces de longueur depuis le bout du bec, jusqu'à celui des doigts; la tête et le dessus du corps variés de blanc et de gris-brun; ces couleurs forment des bandes transversales et des taches irrégulières sur les plumes scapulaires et les couvertures des ailes, dont les pennes sont noirâtres avec les tiges blanches, et dont quelques-unes ont un peu de blanc à leur extrémité; celles de la queue sont blanches à leur origine, et variées de taches brunes, longitudinales et irrégulières; le dessous du corps est gris et blanc, mais cette dernière couleur est pure sur la gorge, et rayée de gris-brun sur les couvertures du dessous de la queue; le bec est noirâtre; l'iris gris; les pieds sont blanchâtres dans les uns, et couleur de chair dans d'autres. Dans le premier âge, ce goëland est d'un gris sale et sombre, et ce n'est qu'après la première mue que le plumage est tout ondé et moucheté de gris et de blanc; ensuite, à mesure qu'il vieillit, le blanc augmente, et au point que lorsqu'il est très-vieux, il finit par être presque entièrement de cette couleur. La femelle, dit Buffon, ne paroît différer du mâle que par la taille, qui est un peu moindre. Othon Fabricius et de Azara donnent cet oiseau pour un jeune de l'espèce du *goëland à manteau noir*. C'est une vérité incontestable aujourd'hui, que

cet oiseau est très-connu; ainsi tous les ornithologistes qui le présentent pour sa femelle, sont dans l'erreur.

Récapitulation des espèces distinctes et douteuses.

Espèces distinctes.

1.ère La MOUETTE BLANCHE, *Larus eburneus*, Lath.
Nota. On ne la connoît que sous son plumage parfait.

2.e La MOUETTE A PIEDS BLEUS, *Larus canus*, Lath., Gmel., Leisler.

La *grande Mouette cendrée*, Brisson. *Larus cyanorhyncus*, Meyer. La petite Mouette cendrée, Bris.	Vieux.
Larus hybernus, Gmel., Lath. La Mouette d'hiver, Briss., Buff.	Jeunes d'un ou deux ans.

3.e La MOUETTE RIEUSE, *Larus ridibundus*, Lath., Gmel.

La Mouette rieuse à pattes rouges, *Larus atricilloïdes*, Gm. La Mouette rieuse de Sibérie, Sonnini.	Vieux.
Larus cinerarius, Gm. *Larus erythropus*, ibid. La petite Mouette cendrée, Buff. La petite Mouette grise, Briss.	Jeunes d'un à deux ans.

4.e LA MOUETTE RIEUSE DE L'AMÉRIQUE, *Larus atricilla*, Lath., Gmel.

5.e La MOUETTE TRIDACTYLE, *Larus tridactylus*, Lath.

Larus riga, Gm. Le Kittiwake de Lath.	Vieux.
Le Kittiwake de Pennant; *Larus tridactylus*, Gmel. La Mouette cendrée, tachetée, ou le Kutgeghef, Buff. Le Tarrok Gull, Lath.	Jeunes d'un à deux ans.

6.e La PLUS PETITE DES MOUETTES, *Larus minutus*, Pallas, Lath.

7.e La MOUETTE A TÊTE CENDRÉE, *Larus cirrocephalus*; je lui rapporte la *Mouette cendrée du Paraguay* et la *Mouette à tête blanche*, du Muséum d'Histoire naturelle.

8.e LE GOÉLAND A MANTEAU NOIR, *Larus marinus*, Lath.

Le Goëland varié ou le Grisard Briss., Buff.; *Larus varius*, Lath., Gmel.	Jeunes dans la première année.

9.e LE GOÉLAND A PIEDS JAUNES, *Larus flavipes*, Meyer.

Le Goëland gris, Briss. } Vieux.
Larus fuscus, Lath., Gmel. }
La Mouette grise, Briss. Jeune, jusqu'à l'âge de trois ans.

10.e Le Goéland a manteau bleu, *Larus glaucus*, Lath.
Le Goëland à manteau gris ou cendré, Buff. } Vieux.
Le Goëland cendré, Briss. . . . . }

Larus argentatus, Gmel. . . . . } Jeunes.
Le Goëland à manteau gris et blanc, Buff. }

11.e Le Goéland a front gris, *Larus frontalis*.
Le plumage parfait de ce Goëland n'est pas connu.

12.e Le Goéland a queue blanche et noire, *Larus leucomelas*.

Espèces douteuses.

La Mouette pulo-condor, *Larus pulo-condor*, Lath.
Le Goéland a bec varié, *Larus ichtyœtus*, Pallas.
Le Goéland de Nangasaki, *Larus crassirostris*.
Le Goéland des Mers australes, *Larus pacificus*, Lath. (v.)

MOUFETTE, *Mephitis*, Cuv., Dumer., Illig.; *Viverra* Linn., Gmel., Erxleb. Genre de mammifères carnassiers, de la famille des carnivores et de la tribu des digitigrades, selon M. Cuvier (*Règne animal*).

Les *moufettes* ont surtout beaucoup de ressemblance avec les *putois* par l'ensemble de leur organisation; mais elles en diffèrent principalement par leurs ongles des pieds antérieurs qui sont robustes, arqués et propres à fouiller la terre. Le plus grand nombre de leurs espèces ou variétés (celles d'Amérique) sont en outre caractérisées par une queue assez longue et très-touffue.

Les incisives de ces mammifères sont semblables à celles des martes et putois, c'est-à-dire qu'il y en a six à chaque mâchoire, et que la seconde de chaque côté à celle d'en bas est plus petite que les autres, et un peu rentrée dans l'intérieur de la bouche. Les canines sont assez fortes et de forme conique. Les molaires sont au nombre de quatre à chaque côté de la mâchoire d'en haut, et de cinq à celle d'en bas, et sur ce nombre, comme dans les putois, il y a deux fausses molaires supérieures et trois inférieures; mais leur dent tuberculeuse supérieure est très-grande et aussi longue que large, et leur carnassière inférieure a deux tubercules à son côté interne comme dans les blaireaux. La tête est courte; le nez peu saillant; le museau obtus; la langue lisse; les reilles petites, arrondies; le corps le plus souvent couvert e poils, quelquefois fort allongés, sur diverses parties; les

le tronçon de la queue médiocrement long ou presque nul ; tous les pieds à cinq doigts munis d'ongles non rétractiles avec leur plante ou leur paume pileuse. Il n'y a point de follicules près des organes de la génération ; mais il existe sans doute des glandes anales, car ces animaux répandent une odeur très fétide, qui leur a valu le nom qu'ils portent.

Les moufettes forment un genre dont les espèces sont encore peu déterminées, parce que leur taille et leurs formes sont généralement les mêmes et leur pelage très-diversement coloré dans des individus qui proviennent les uns des autres. En général le fond de ce pelage est brun, et marqué de bandes blanches longitudinales plus ou moins parallèles entre elles, plus ou moins prolongées, plus ou moins larges. Ces animaux, qui ont tant de rapports avec les martes, ont le corps plus court et plus épais, surtout postérieurement. Leur dos est arqué, leurs pieds de derrière ont une position oblique, qui fait qu'ils sont intermédiaires à ceux des digitigrades et des plantigrades proprement dits (1); ils manquent de cœcum, ainsi que la plupart des martes ; aussi leur nourriture se compose-t-elle, comme celle de ces animaux, presque uniquement de substances animales.

Les *moufettes à longue queue* sont toutes de l'Amérique. Celle à queue courte a été trouvée dans l'île de Java. Deux quadrupèdes placés dans ce genre en ont été retirés récemment. L'un est le ZORILLE de Buffon, *Viverra zorilla*, Linn., que ses caractères rapportent au genre des MARTES (*Voyez* ce mot) ; le second est le COASE, aussi de Buffon, que de Azara et M. Cuvier ne reconnoissent pas, et dont ils croient l'espèce établie sur une peau de coati défigurée (2).

---

(1) Il paroît même que quelques espèces appuient en entier la plante du pied sur le sol.

(2) Ce COASE qu'on ne sauroit confondre avec l'*Ysquiepatl* d'Hernandez ou *viverra vulpecula* de Linnæus (peut-être notre GLOUTON TAIRA, ou *mustela barbara* de Linnæus), a, selon Buffon, seize pouces de long, y compris la tête et le corps ; les jambes courtes, le museau mince, les oreilles petites, le poil d'un brun foncé, les *ongles au nombre de quatre* aux pieds de devant et de cinq à ceux de derrière, tous noirs et pointus, la queue non touffue, etc. Il habite dans des trous, dans des fentes de rochers, où il élève ses petits. Il vit d'insectes, de vermisseaux, de petits oiseaux, et lorsqu'il peut entrer dans une basse-cour, il étrangle les volailles dont il ne mange que la cervelle : lorsqu'il est effrayé ou irrité, il rend une odeur abominable ; c'est son principal moyen de défense. Buffon qui confond ce Coase avec l'Ysquiepatl, dit qu'il habite le climat tempéré de la Nouvelle-Espagne, de la Louisiane, des Illinois, de la Caroline, etc. ; mais il est bien constaté que dans tous ces pays un pareil animal est inconnu. On n'y rencontre que le polecat.

M. Cuvier, dans une digression assez étendue, qui fait partie de son Mémoire sur les ossemens fossiles des carnassiers des cavernes, examine avec attention les indications fournies par les auteurs, et particulièrement les voyageurs, sur les moufettes de l'Amérique ; et il trouve que ces indications sembleroient se rapporter à quinze espèces différentes, si l'on se bornoit à les distinguer par les caractères que fournissent les couleurs. Ces indications étant d'ailleurs plus ou moins vagues, il suit de là qu'on ne sauroit s'en servir, au moins quant à présent, pour distinguer plusieurs espèces parmi les moufettes de l'Amérique. Buffon et ensuite Gmelin avoient néanmoins tranché la difficulté. Le premier avoit reconnu quatre espèces différentes, sous les noms de *coase*, *conepate*, *chinche* et *moufette du Chili;* à quoi il faut ajouter le *zorille*, qu'il ne savoit pas propre à l'Afrique, et particulièrement rapproché des putois. Le second, en adoptant trois des moufettes de Buffon sous les noms de *viverra putorius*, *mephitis* et *zorilla*, y joignoit deux espèces, l'une d'Hernandez, *viverra conepatl*, et l'autre de Mutis, *viverra mapurito.*

M. de Humboldt, dans ses *Observations zoologiques*, ayant remarqué que le mapurito de Mutis appuie en entier le pied de derrière sur le sol, le considère comme plantigrade, et le range parmi les gloutons, ainsi qu'une autre espèce qu'il appelle *atok* ou *zorra de Quito*. Ce dernier quadrupède est bien certainement une moufette, ainsi que le prouve sa description, que nous rapporterons dans la suite de cet article.

La difficulté de distinguer les différentes moufettes, si toutefois il en existe plusieurs espèces, nous force de les réunir en une seule, ainsi que le propose M. Cuvier, en faisant remarquer néanmoins que les variétés qu'elles présentent dans la disposition des bandes blanches de leur pelage, sont le plus souvent assez constantes dans la même contrée, et que l'espèce (si toutefois il n'en existe qu'une) s'étend dans toute l'Amérique, depuis le centre des Etats-Unis jusqu'au Paraguay, dans les plaines comme dans les pays de montagnes, dans les endroits boisés comme dans les lieux découverts.

Ces animaux sont généralement connus sous le nom de *bêtes puantes*, *enfans du diable* ou de *zorillo*, qui en espagnol signifie *petit renard ;* leur taille est à peu près celle d'un chat.

Première Espèce. — MOUFETTE D'AMÉRIQUE, *Mephitis Americana.*

VARIÉTÉS, *selon M. Cuvier.*

1re. *Var.* YSQUIEPATL (second) d'Hernandez, marqué de plusieurs raies blanches, du Mexique.



1. *Maki mococo*.. 2. *Musc*. 3. *Moufette*.

2. — POLECAT ou PUTOIS de Catesby, marqué de neuf raies blanches et digitigrade, à en juger d'après la figure. De la Caroline.

3. — CONEPATE de Buffon, tom. 13 pl. 40, dessiné plantigrade, et portant six raies blanches. M. Cuvier pense que cette figure est composée d'après celle de Catesby.

4. — CONEPALT d'Hernandez, n'ayant que deux raies blanches régnant sur la queue.

5. — MAPURITO de Mutis (*Viverra mapurito*, Gmelin.;) GLOUTON MAPURITO, Humboldt, *Recueil d'observ. zoolog.*, plantigrade.

Ce célèbre voyageur l'a trouvé auprès des villes de Pamplona et de Santa-Fé de Bogota, à la Nouvelle-Grenade.

Il est de la grandeur d'un chat. Son pelage touffu est d'un noir foncé; mais son dos est marqué d'une seule bande blanche, qui commence au front et se termine à la moitié du corps. Il est presque dépourvu d'oreilles externes. Les ouvertures qui conduisent aux organes de l'ouïe ne sont entourées que d'un rebord mince et couvert de poils plus longs. La queue est blanche à l'extrémité, et de la moitié de la longueur du corps. Le col est très-court (surtout dans le mâle, au dire des Indiens). Il se creuse des terriers, dans lesquels il dort le jour. Sa nourriture consiste en vers et larves d'insectes. Son odeur est insupportable.

6. — MOUFETTE DU CHILI de Buffon, *Suppl.*, tom. VII, pl. 57, *Mephitis chiliensis*, Geoffroy. Cette espèce ou variété dont une dépouille existe dans la collection publique du Muséum d'Histoire naturelle, a un pied cinq pouces de longueur, sa tête trois pouces et sa queue sept. Son pelage est d'un brun marron, avec deux raies blanches sur les côtés du corps, se réunissant derrière la tête en forme de croissant. Sa queue, très-touffue, est mélangée de blanc et de brun. La peau de cette variété est abondante dans le commerce. M. Cuvier fait remarquer que l'individu figuré par Buffon a la tête trop bombée; ce qui tient à un défaut dans l'empaillage. C'est Dombey qui, le premier, l'a rapporté du Chili au cabinet.

7. — CHINCHE de Buffon, tome XIII, pl. 39, *Viverra mephitis*, Gmel. *V.* pl. G 29 de ce Dict. Il a deux raies blanches excessivement larges postérieurement; la queue est fournie de très-longs poils blancs, mêlés d'un peu de noir; le front marqué d'une bande longitudinale blanche, se joignant à celles du dos; le restant du corps est brun plus ou moins foncé, et l'on voit seulement deux petites taches blanches sur les épaules et sur le ventre.

Le *chinche* se trouve particulièrement au Chili. Molina (si toutefois cet auteur ne confond cette variété avec la précédente), nous apprend que son urine n'est point fétide, comme on le croit généralement; qu'elle a la même odeur que celle du chien; mais que la liqueur puante avec laquelle cet animal infecte les hommes et les animaux qui l'inquiètent, est une huile verdâtre contenue dans une vésicule près de l'anus, et que lorsqu'il est poursuivi ou pressé par quelqu'un, il lève avec beaucoup de prestesse ses jambes de derrière, et répand cette liqueur abominable sur l'agresseur. On ne peut, ajoute le même auteur, se faire une idée de l'odeur infecte qu'elle exhale; elle pénètre tout, et est si subtile et si exaltée, qu'on la sent à une lieue de distance, et aucun parfum n'est capable de la corriger. Quand les chiens sont atteints de cette liqueur, ils courent aussitôt à l'eau, se jettent dans la boue, hurlent comme s'ils étoient enragés, et ne mangent rien tant que dure l'odeur fétide sur leur peau.

« Il paroît, ajoute Molina, que le chinche connoît l'efficacité de cette défense, car il ne se sert jamais de ses dents ni de ses ongles; et c'est seulement contre les ennemis étrangers à son espèce qu'il fait usage de cette arme singulière, mais terrible, et jamais contre ses semblables. Lorsque ces animaux sont en amour, on les voit se battre entre eux; mais c'est toujours à coups de dents et de griffes. Ils sont du reste amusans; ils aiment les hommes et s'en approchent sans crainte; ils entrent dans les maisons de campagne pour y prendre les œufs dans les poulaillers, et ils passent hardiment au milieu des chiens, qui, au lieu de les attaquer, les craignent, et s'enfuient dès qu'ils se présentent. Les paysans mêmes ne risquent pas de les tuer à coups de fusil; car en cas que le coup manque, ils seroient en danger d'être infectés. Cependant les plus hardis commencent par les caresser, et en les prenant par la queue, ils les tiennent suspendus en l'air; dans cette attitude, les muscles se trouvant contractés, les chinches ne peuvent pas lancer leur liqueur abominable, et on les tue aisément. »

A ces détails, sans doute exagérés, Molina ajoute que les peaux de ces animaux, douces et bien fournies de poils, sont très-recherchées, et que les Chiliens en font, lorsqu'ils peuvent en rassembler une assez grande quantité, des couvertures de lit fort estimées.

M. Cuvier a observé trois chinches, dont un vivant, et il a remarqué que ces trois individus se ressembloient presque parfaitement pour les couleurs. Il dit aussi que l'odeur du chinche vivant n'étoit pas, à beaucoup près, aussi terrible qu'on nous la représente. Ayant fait menacer cet animal par

un chien, sa colère se bornoit à relever sa queue en l'étalant comme un panache; mais l'odeur qu'il répandoit n'égaloit pas celle de notre putois. La matière puante paroît due aux deux petites glandes qui aboutissent dans le rectum, et qu'on observe dans beaucoup de carnassiers, et notamment dans les martes, et non à une poche comparable à celle des civettes.

Quant à l'odeur fétide du chinche, il est possible qu'elle diminue dans les individus transportés en Europe; ce qui expliqueroit pourquoi celui que M. Cuvier a observé en répandoit une moins forte que celle du putois.

Le chinche est l'animal de ce genre qu'on voit le plus souvent dans les collections d'histoire naturelle. M. Cuvier fait remarquer que la figure que Buffon en a donnée a la tête beaucoup trop petite, parce qu'on avoit enlevé la tête osseuse, et laissé dessécher la peau sans la bourrer assez; ce qui fait qu'au premier coup d'œil jeté sur les figures, cet animal et le précédent paroissent très-différens, tandis que ce sont à peine des variétés individuelles.

8. — Chinche de Feuillée. (*Journal du P. Feuillée*, Paris, 1714, pag. 272.) Il est marqué de deux raies blanches, qui s'écartent et finissent sur les côtés. Il a été observé au Brésil. Il fait sa demeure dans la terre, comme nos lapins; mais son terrier n'est pas si profond. Son odeur est très-forte et subsiste long-temps sur les habits qui en sont imprégnés, quoiqu'on fasse pour la faire disparoître. Les Brésiliens disent que c'est son urine qui est fétide, et qu'il en mouille sa queue pour asperger ses ennemis; qu'il pisse à l'entrée de son terrier pour les empêcher d'y entrer; qu'il est fort friand d'oiseaux et de volailles, et que c'est un animal qui détruit principalement les oiseaux dans les environs de Buenos-Ayres.

9. — Yagouaré de d'Azara. (*Essai sur l'hist. nat. des quadr. du Paraguay*, tom. I, page 211.) Le pelage est d'un brun noir qui s'éclaircit avec l'âge, et marqué de deux bandes blanches qui s'étendent jusqu'à la queue. On remarque néanmoins quelques individus qui manquent absolument de raies blanches; d'autres qui les ont à peine indiquées ou peu sensibles sur les côtés, et d'autres qui les ont plus ou moins étendues sur les côtés de la queue.

L'Yagouaré n'existe point au Paraguay, et d'Azara nous apprend que le point le plus septentrional où il l'ait trouvé est par 29 degrés 40 minutes de latitude méridionale. Il vit dans les champs, mange des insectes, des œufs, et les oiseaux qu'il peut surprendre. Il va le jour et la nuit, toujours doucement, rasant le sol et portant sa queue horizontale.

Il ne fuit pas l'homme; mais si on cherche à lui nuire, il s'arrête, ramasse son corps, hérisse tous les poils de sa queue et la place verticalement. Dans cette disposition il attend et lance sur celui qui l'approche ses urines, avec une direction sûre, à cinq pieds de distance; et ces urines sont si infectes qu'il n'est ni homme, ni chien, ni jaguar qui ne recule et ne le laisse sans le toucher. Il paroît que cet animal infecte cette urine avec la matière sécrétée par les cryptes de l'anus, en la mêlant avec elle.

L'Yagouaré marche lentement et court avec difficulté. Il dépose ses petits, au nombre de deux, au fond de son terrier.

Les Indiens non soumis, appelés *Pampas*, de la province de Buenos-Ayres, se font une espèce de couverture, dont l'intérieur est de peau de renard (agouarachay), de lièvre ou d'autres animaux; et la bordure ou le contour, de peaux d'yagouarés, qui sont très-douces, très-belles, très-propres à cet usage et à être employées en fourrure; mais elles ont l'inconvénient de conserver et de communiquer une mauvaise odeur. Cependant les Européens les achètent pour en former des tapis de pied.

Les Indiens non soumis mangent la chair de ces animaux. Lorsqu'ils les chassent, ils cherchent à les faire uriner en les irritant, jusqu'à ce que leur odeur intolérable s'épuise.

10. — Polecat ou *Putois* de Kalm (*Voyage*, page 452). Suivant ce voyageur, cet animal se trouve non-seulement en Pensylvanie, mais dans d'autres pays plus au nord et au sud en Amérique. On l'appelle vulgairement *seunck* dans la Nouvelle-Yorck. Il est d'un brun noir, avec une ligne blanche longitudinale sur le dos, et une de chaque côté de la même couleur et de la même longueur. Il y en a d'albinos. Il fait ses petits également dans des creux d'arbres et des terriers; il ne reste pas seulement sur terre, mais il monte sur les arbres. Il chasse les oiseaux, pénètre dans les basse-cours, lance son urine sur ses ennemis, comme les autres moufettes distinguées par les auteurs. Cette urine a une odeur si forte qu'elle suffoque. Kalm cite à ce sujet plusieurs traits qui ne paroissent pas moins surprenans que ceux rapportés par Molina pour le chinche.

11. — Zorille de Gemelli-Carreri (*Voyage*, tome VI, pages 212 et 213). Celui-ci est indiqué seulement comme blanc et noir, et comme ayant une très-belle queue. Son odeur est aussi forte que celle des précédens.

12. — Mapurita de Gumilla, *mafutiliqui* des Indiens

(*Hist. nat. de l'Orénoque*, tome III, page 240). Il a le corps tout tacheté de blanc et de noir ; sa queue est garnie d'un très-beau poil. Il est très-puant. Les Indiens mangent sa chair et se parent de sa peau, qui n'a aucune mauvaise odeur.

13. — Puant de Lepage-Dupratz (*Hist. de la Louisiane*, tome II, pages 86 et 87). Dans cette variété, selon ce voyageur, le mâle est d'un très-beau noir, et la femelle, aussi noire, est bordée de blanc. Il raconte aussi avoir senti l'odeur infecte, au-delà de toute expression, que répand cet animal lorsqu'on l'attaque.

14. — Orthula du Mexique de Fernandez (*Hist. Nov. Hisp.*, pag. 6, cap. 16). Il est noir et blanc, avec du fauve sur quelques parties. Fernandez attribue sa mauvaise odeur aux vents qu'il laisse échapper.

15. — Tepemaxta du même Fernandez. Celui-ci n'a point de fauve, mais sa queue a quelques anneaux noirs et blancs. Il est aussi du Mexique.

16. — Atok ou Zorra de Quito (*Gulo quitensis*, Humboldt, *Recueil d'observations sur la zoologie*). M. de Humboldt range cette variété ou espèce avec les gloutons, parce qu'elle est plantigrade. Son corps est allongé comme celui des civettes, de deux pieds environ de longueur. Sa queue est très-touffue, et ressemble à celle d'un renard. Le corps est noir et marqué de deux bandes blanches qui s'étendent depuis le sommet de la tête jusque vers l'origine de la queue. Les yeux sont très-grands et de couleur bleue. La langue est hérissée de petites papilles épineuses; les oreilles sont noires, petites et très-pointues. La queue, qui est d'un tiers moins longue que le corps, a le poil mêlé de blanc et de noir; les ongles des pieds de devant, et surtout les deux du milieu, sont beaucoup plus grands et recourbés que les autres.

Ce petit quadrupède, qui habite la province de Quito, dort le jour et chasse la nuit. Il se nourrit d'oiseaux, et surtout d'insectes qui s'attachent aux racines tubéreuses des pommes de terre. Son odeur est moins forte que celle des moufettes.

Il est facile de s'apercevoir que l'*atok* a particulièrement des rapports avec la *moufette du Chili* de Buffon, avec son *chinche* et avec le *yagouaré* de d'Azara, pour la disposition des deux bandes blanches du pelage, et pour la couleur de la queue. Nous ne nous sommes déterminés à en faire un article à part, que parce qu'il présente certains caractères qui lui semblent propres ; notamment la forme très-pointue des

oreilles; les papilles cornées de la langue; le peu de force de son odeur, etc.

Tels sont les caractères et les mœurs des divers animaux appelés *moufettes* par les voyageurs, et qui peut-être, ainsi que le remarque M. Cuvier, appartiennent à une seule et même espèce.

Seconde espèce. — MOUFETTE DE JAVA (*Mephitis javanensis*, Leschenault). Espèce nouvelle de la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Cet animal, dont il existe seulement deux peaux bourrées au Muséum, est de la taille des moufettes d'Amérique. Il a le pelage d'un brun foncé, surtout au-dessus; le front marqué d'une tache blanche, qui s'avance en pointe vers le museau et s'élargit postérieurement, pour se prolonger sur la ligne médiane du dos, en se rétrécissant progressivement jusqu'à l'origine de la queue qui a moins d'un pouce de longueur et dont le bout est aussi blanc. Dans un des deux individus qui existe dans la collection, il y a une interruption dans la ligne blanche dorsale. On ne sait rien de plus sur cette espèce. La grande force de ses ongles des pieds de devant, indique qu'ils servent à creuser la terre.

C'est de cette espèce que parle M. Cuvier, dans son dernier ouvrage (*le Règne animal distribué d'après son organisation*, tome 1, page 151.)

MOUFETTE. *V.* THLASPI *Bourse à pasteur.* (LN.)

MOUFETTES. On nomme ainsi les exhalaisons pernicieuses qui se manifestent tantôt habituellement et tantôt accidentellement dans la plupart des mines métalliques et des houillères. Elles s'accumulent aussi dans les simples souterrains où, depuis long-temps, l'air extérieur n'a pas eu d'accès, et même dans les puits où l'on ne prend de l'eau que rarement.

Les *moufettes* sont de diverse nature, et produisent des effets très-différens. Les unes éteignent les lumières, et asphyxient subitement les hommes et les animaux, sans leur causer aucune altération extérieure; elles agissent de la même manière que la vapeur du charbon, ou celle du vin en fermentation: les autres s'enflamment avec fracas, renversent avec violence tout ce qui se trouve sur leur passage, brûlent grièvement et tuent même les hommes qui s'y trouvent exposés; elles produisent, en un mot, les mêmes effets que l'explosion de la poudre.

Les premières sont principalement composées de gaz acide *carbonique*, et les secondes, de gaz *hydrogène*; mais ces gaz

ne sont point seuls, et se trouvent presque toujours combinés avec d'autres substances réduites à l'état de fluides aériformes.

Les moufettes de la première espèce sont celles qui se trouvent dans les souterrains ordinaires. Et l'on peut ranger dans ce nombre la fameuse Grotte-du-Chien, voisine du lac d'Agnano, près de Naples; car, quoique les grottes de San-Germano, qui en sont fort peu éloignées, soient remplies de gaz hydrogène sulfuré, il paroît, d'après les expériences rapportées par Lalande, que la *moufette* de la Grotte-du-Chien ne contient elle-même autre chose que du gaz acide carbonique. (Lalande, *Voyage*, tom. 6, page 32, in-8.)

Cette grotte est une excavation faite de main d'homme dans un terrain volcanique; elle n'a qu'environ quatre pieds de large sur neuf pieds de haut à l'entrée, et beaucoup moins au fond; sa longueur ou profondeur est d'environ dix pieds. Il sort continuellement du sol de ce petit souterrain, une vapeur qui ne s'élève qu'à la hauteur de quelques pouces, et que pour l'ordinaire on n'aperçoit pas; mais si l'on y plonge un flambeau, il s'éteint aussitôt, et la fumée, se mêlant à la vapeur, la rend sensible à la vue, et l'on observe qu'elle s'écoule continuellement au-dehors de la grotte, en rasant le sol.

Si l'on plonge dans cette vapeur la tête d'un animal, de manière qu'il soit forcé de la respirer, au bout de quelques minutes il est asphyxié, et s'il n'en étoit retiré sur-le-champ et mis au grand air, il périroit infailliblement. Comme cette expérience a été répétée mille fois sur des chiens, c'est de là qu'est venu le nom qu'on a donné à cette petite caverne. Au reste, comme elle est creusée dans un terrain volcanique, et que, dans le voisinage même, il sort de terre des moufettes d'une autre espèce, il est probable que le gaz acide carbonique n'est pas le seul qui se trouve dans la Grotte-du-Chien.

La plupart des mines métalliques et des houillères sont infectées de moufettes, qui sont quelquefois de la même nature que celles de cette grotte, et dont on n'est averti que par la diminution de la flamme des chandelles, et leur extinction totale; il faut alors se hâter, autant qu'il est possible, de s'éloigner de cette place dangereuse; souvent même on n'en a pas le temps; et ce n'est qu'avec peine qu'on parvient à sauver ceux qui ont été suffoqués de la sorte.

Mais les moufettes les plus terribles sont celles qui s'enflamment avec explosion. Les mines de charbon-de-terre des environs de Newcastle y sont plus sujettes que toute autre; surtout celles de White-Haven et de Workington. Pen-

dant le peu de séjour que fit auprès de ces mines l'observateur Jars, il y eut des hommes tués, et plusieurs furent grièvement brûlés.

Pour se délivrer de ces funestes vapeurs, plusieurs moyens ont été mis en usage. On a fait au-dessus des travaux un *puits d'airage*, à l'ouverture duquel on établit un fourneau qui, par la raréfaction de l'air qu'il occasione, pompe continuellement le mauvais air du fond des mines, qui vient passer à travers le brasier où il se dépouille de ses qualités malfaisantes.

Mais l'on doit à M. Davy la découverte précieuse d'une lampe de sûreté, qui mettra désormais les mineurs à l'abri des dangers qu'occasionent les exhalaisons des mines. *V.* GRISOU.

Rien n'est plus ordinaire que de trouver dans les fissures des laves, des sublimations de réalgar, qui est une combinaison de soufre et d'arsenic : les moufettes qui ont formé ces incrustations, en s'échappant à travers les fentes de la lave, étoient donc chargées abondamment de cette matière métallique. Le *fer* lui-même, quoiqu'il ne soit pas regardé comme un métal volatil, se trouve à l'état de gaz dans certaines mines. M. Humboldt ayant rapporté du fond d'une mine infectée de gaz hydrogène, un bocal rempli de ce gaz, a reconnu qu'il contenoit du *fer* en dissolution. (PAT.)

MOUFIA. Synonyme de SAGOUTIER. (B.)

MOUFLON, *Ovis ammon*, Linn. Quadrupède ruminant qui paroît être la souche primitive des nombreuses variétés de *moutons* produites par la domesticité, et que l'homme a propagées pour son utilité. *V.* MOUTONS. Pl. G 28 de ce Dict.

MOUGE. C'est en Languedoc le CISTE DE MONTPELLIER (*Cistus monspeliensis*, L.). (LN.)

MOUILLE-BOUCHE. Sorte de POIRE d'automne, grosse, longue, verte, fondante, et d'un goût agréable. (LN.)

MOUISSE. C'est l'EMOUCHET en languedocien. (DESM.)

MOUISSONNE. Sorte de petite FIGUE ronde, d'un noir pourpre, et à peau fine. (LN.)

MOUJHES. Nom languedocien du CISTE LADANIFÈRE. (LN.)

MOUKA. Nom sibérien de la RENOUÉE VIVIPARE, dont la racine sert de nourriture aux hommes et aux marmottes. (B.)

MOUKSOUN. Nom russe d'une petite espèce de saumon qui remonte, au printemps, les rivières de Sibérie. (B.)

MOULARD ou MOLÉE. C'est la terre qui se trouve au fond de l'auge des Couteliers, et qui est un mélange de

molécules terreuses et ferrugineuses, qui se sont détachées de la meule et des instrumens d'acier qu'on a aiguisés. On l'emploie quelquefois à l'extérieur comme un remède astringent. (PAT.)

MOULE, *Mytilus*. Genre de coquilles qui offre pour caractères : des coquilles régulières à valves égales, transverses, exactement fermées, se fixant par un byssus, à charnière sans dents ou avec une ou deux dents.

Il ne faut pas confondre les *moules* dont il est ici question avec les moules de rivière et les moules des étangs de Geoffroy ; les premières sont des MULETTES, et les secondes des ANODONTES.

Les véritables moules sont des coquilles rarement colorées de nuances brillantes à l'extérieur, mais très-souvent nacrées à l'intérieur. Leur forme qui varie peu est longitudinale, renflée ou ventrue, de manière que la profondeur égale, ou même surpasse la largeur.

Dans la plupart des espèces, la charnière n'a pas du tout de dents, on y remarque seulement un sillon léger et fort long ; dans quelques-unes ce sillon est terminé par une, rarement par deux petites dents. Le ligament se prolonge jusqu'au milieu de la coquille, et saille peu en dehors. Chaque battant est attaché au corps de l'animal par un, deux et quelquefois trois muscles qui laissent une impression dans son intérieur.

Les moules sont toujours fixées aux rochers ou autres corps étrangers, par le moyen de petits poils bruns qu'on appelle *byssus*, et qui sortent en-dessous, dans le voisinage de la charnière.

L'animal qui habite les moules a pour manteau une membrane fort mince, entière, et d'une seule pièce, mais partagée dans toute sa longueur, sur le devant, en deux lobes, qui sont divisés chacun sur leurs bords, en deux feuillets très-courts, dont l'extérieur est uni à la coquille, fort proche de ses bords, et l'intérieur porte une frange formée de filets cylindriques fort courts et mobiles.

Les trachées sont au nombre de deux ; l'une au bout antérieur de la coquille, et l'autre un peu plus bas du côté de la charnière. La première sert à l'introduction des alimens, et la seconde à celle de l'eau qui est destinée à fournir l'air aux branchies et à la sortie des excrémens.

Le pied est petit, fait en demi-lune lorsqu'il est en repos, et en cône fort allongé lorsqu'il est en mouvement. Il est longitudinalement pourvu d'un sillon. Cinq muscles de chaque côté le meuvent. Il n'est point destiné à marcher, mais à filer une liqueur glutineuse, fournie par une glande située sous sa

base, en la tirant dans le sillon déjà mentionné, et à l'attacher au rocher, ou autre corps solide sur lequel elle se trouve. Cette liqueur, un instant après qu'elle est filée, se solidifie et devient ce qu'on appelle *byssus*, c'est-à-dire, des fils plus ou moins longs, plus ou moins fins, plus ou moins nombreux, ressemblant complétement à des cheveux. *V.* au mot PINNE.

C'est par le moyen de ces fils que les moules sont fixées aux rochers, et bravent les plus violentes tempêtes.

On trouve dans l'ouvrage de Poli, sur les *testacés* des mers des Deux-Siciles, une description anatomique fort étendue de l'animal des moules, accompagnée de figures très bien faites. Il en forme un genre nouveau parmi les mollusques, sous le nom de CALLITRICE.

On a beaucoup disputé sur la possibilité ou l'impossibilité dans laquelle se trouvoient les moules de changer de place, soit lorsqu'elles étoient fixées, soit lorsqu'elles avoient été détachées de leur rocher par quelque force supérieure. Réaumur, dans un mémoire consacré à cet examen et inséré parmi ceux de l'Académie des Sciences, et mademoiselle Masson-le-Golft, dans le *Journ. de Phys.* de décemb. 1779, ont prouvé, par des expériences directes et positives, qu'elles filoient pour remplacer les fils cassés, et qu'elles pouvoient les renouveler tous, s'il étoit nécessaire, à quelque époque de leur vie qu'elles fussent arrivées.

Comme la *moule* commune fait, en Europe, l'objet d'une consommation très-considérable, on a cherché à l'améliorer, ainsi que l'*huître*, en la déposant, au sortir de la mer, dans des étangs ou fosses dans lesquelles l'eau de la mer reste stagnante, ou dans lesquelles on peut introduire plus ou moins d'eau douce. On appelle ces endroits *bouchots*, sur les côtes de la mer voisine de la Rochelle. Les moules s'y multiplient sur le pied de dix pour une dans le courant d'une année.

Les moules, comme les autres coquillages, fraient au commencement du printemps. Il y a tout lieu de penser qu'elles sont hermaphrodites, et qu'elles n'ont pas besoin du concours d'un autre animal de leur espèce pour engendrer. Leur frai ressemble à une goutte de gelée; vu au microscope, il montre une grande quantité de petites moules toutes formées.

La plupart des côtes de France qui ont des rochers, fournissent une grande quantité de moules. On les pêche pendant toute l'année, les grandes chaleurs et le temps du frai exceptés. Ce sont les femmes et les enfans qui se chargent ordinairement seuls de cette besogne, à laquelle ils procèdent aux basses marées, avec un crochet de fer capable de rompre le byssus des moules.

Au commencement de mars, on enfonce dans la vase du port de Tarente, de longues perches, sur lesquelles se fixe le frai des moules. Au mois d'août, époque où les moules sont déjà grosses comme des amandes, on retire les perches, et on les transporte à l'embouchure des ruisseaux qui tombent dans la baie. En octobre, on les entre dans le port. Ces moules se mangent au printemps suivant, quoiqu'elles ne soient pas encore alors arrivées à toute leur croissance.

En procédant avec lenteur, Beudant est parvenu à faire vivre la moule dans l'eau douce.

La chair des moules est jaunâtre. Elle est meilleure en automne qu'en aucun autre temps de l'année. On la confit dans du vinaigre pour l'envoyer au loin. Elle passe pour être indigeste, et elle est peu recherchée sur les tables délicates.

On a remarqué que les moules étoient malsaines pendant l'été, qu'elles donnoient souvent des anxiétés, même des convulsions à ceux qui en mangeoient. On a long-temps disputé sur la cause, sans s'aviser d'aller observer les moules sur leurs rochers, aux époques où elles produisoit ces effets. Enfin, Debeunie a trouvé, par hasard, que c'étoit le frai des *méduses* et des *astéries* qui les rendoit vénéneuses, et il s'en est convaincu de plus en plus par plusieurs expériences faites sur des animaux. Si les moules qui sont fixées dans les lieux que la marée découvre, sont plus sujettes à donner lieu à la maladie en question, que celles qui sont toujours sous l'eau; c'est parce qu'elles absorbent plus facilement le frai des méduses et des astéries, lequel nage à la surface de l'eau, et est emporté en très-grande partie sur la côte.

Il se peut cependant que cette cause ne soit pas la seule, qu'une maladie à laquelle l'animal de la moule est sujet, et à la suite de laquelle il tombe en dissolution, produise quelquefois des effets analogues. Quant aux petits *crabes*, qu'on trouve souvent dans les moules, ils ne doivent donner aucune inquiétude; ce sont des hôtes incapables de faire du mal. *V.* au mot Pinnothère.

Quelques espèces de *moules* ont, ainsi que les PHOLADES, la propriété de percer les pierres, et d'y vivre sans craindre leurs ennemis. On les appelle *dattes* sur les côtes de France, où elles sont fort recherchées des gourmets, comme plus délicates qu'aucun autre coquillage. C'est dans la Méditerranée qu'on en trouve le plus. Leur anatomie a été faite par Poli.

On croît généralement que ces moules percent la pierre, comme les Pholades (*Voyez* ce mot), par un mouvement de tarière; mais quelques personnes ont prétendu qu'elles la dissolvoient par le moyen d'une liqueur. L'observation qui constate qu'on n'en trouve jamais dans les roches argileuses et basaltiques, et dans la brique, quoique souvent

voisines et plus tendres que les pierres calcaires où ce coquillage est abondant, semble être favorable à cette dernière opinion. *V.* au mot PÉTRICOLE.

Quant aux moules qui fournissent des perles, on trouvera leur histoire aux mots AVICULE et MULETTE.

Lamarck a divisé le genre des moules de Linnæus en quatre autres ; savoir : MOULE, MODIOLE, AVICULE et MARTEAU. (*Voyez* ces mots.) Deux autres ont été établis par Cuvier ; savoir : LITHODOME et BYSSONIE. Ici il n'est question que des moules proprement dites.

Les moules les plus importantes à connoître parmi les vingt-cinq à trente dont ce genre reste composé, sont :

La MOULE PERCE-PIERRE, qui est cylindrique, arrondie à ses deux extrémités. Elle se trouve dans presque toutes les mers, perçant les pierres pour se loger.

La MOULE COMMUNE, *Mytilus edulis*, Linn., est unie, violette, a les valves antérieurement un peu carinées et postérieurement obtuses ; le sommet aigu. Elle se trouve dans les mers d'Europe, d'Asie et d'Afrique, et se mange partout.

La MOULE BRILLANTE est allongée, brillante, aurore ; elle a les côtés tachetés de violet : les sommets arrondis et élargis. Elle se trouve au détroit de Magellan. C'est une des plus belles du genre.

Poli, dans l'ouvrage précité, mentionne et figure six espèces de moules de la Méditerranée, nouvelles ou mal connues, mais peu remarquables. (B.)

MOULE. On appeloit ainsi le BLENNIE PHYSIS. (B.)

MOULE DE BOUTON (GRAND). PETIT AGARIC des environs de Paris, dont le chapeau est plat lorsqu'il est entièrement développé. Il est d'un blanc de lait. On peut le manger. Paulet l'a figuré pl. 93 de son Traité des Champignons. (B.)

MOULE DES CANARDS. C'est l'ANODONTE ANATINE, *Anodonta anatina*. (DESM.)

MOULE CYLINDRIQUE. *V.* PHOLADE et PÉTRICOLE. (DESM.)

MOULE D'ÉTANG. C'est la grande espèce d'ANODONTE. (DESM.)

MOULE FICHÉE. *V.* JAMBONNEAU. (DESM.)

MOULE DES PAPOUS. Coquille bivalve du genre MODIOLE. On l'appelle aussi MOULE-TULIPPU. C'est également aussi le *Mytilus modiolus*, Linn. (LN.)

MOULE DES PEINTRES, *Mya pictorum*. Coquille bivalve du genre MULETTE. (DESM.)

MOULE DE PERLES. Autre coquille du genre MULETTE, *Mya margaritifera*. (DESM.)

MOULE PHOLADE. *V.* PHOLADE. (DESM.)

MOULE EN PIEU ou **MOULE FICHÉE**. C'est le JAMBONNEAU, coquille bivalve. *V.* JAMBONNEAU. (LN.)

MOULE DE LA TERRE DES PAPMUS. *V.* MODIOLE. (DESM.)

MOULE-TULIPE. C'est la MODIOLE. *Mytilus modiolus*, Linn. (DESM.)

MOULE-ELAVOU. Nom malabare d'une espèce de FROMAGER, le CEBA à sept feuilles (*bombax heptaphyllum*.), fig., pl. 52 du vol. 3 de l'ouvrage de Rhéede. (LN.)

MOULETE. Le CALLYONYME-DRAGON porte ce nom à Marseille. (B.)

MOULAVA. Nom malabare d'un arbre de la presqu'île de l'Inde, fig. pl. 6 du vol. 6 de l'ouvrage de Rhéede. Les Brames le nomment *moella*, et les Portugais de Goa *favas do rato*. Adanson le place dans la famille des légumineuses, et en fait un genre voisin des *sophora*. Il lui assigne les caractères suivans : feuilles ailées sans impaire ; fleurs en épi terminal, calice tubuleux à cinq divisions ; cinq pétales égaux ; cinq étamines médiocres, distinctes, velues à la base ; légume aplati, sec, à plusieurs loges longues ; graines plates. Il ne faut point confondre cette plante avec le MOLLAVI. *V.* ce mot. (LN.)

MOUNGE. C'est le SQUALE GRISET à Nice. Dans le même lieu, le SQUALE BOUCLÉ est appelé *Mounge clavelat*, et le SQUALE PERLON, *Mounge gris*. (DESM.)

MOUNTAIN DAMSON. L'un des noms anglais du SIMAROUBA. (LN.)

MOUPHETTE. *V.* MOUFETTE. (S.)

MOURA. Nom vulgaire du SOUCHET aux environs de Niort. (V.)

MOURALIOUS et **MOURILIOUS**. En Languedoc, ce sont deux noms de l'ANAGALIDE DES CHAMPS, plus connue sous le nom de MOURON ROUGE. (LN.)

MOUREAU DES LANGUEDOCIENS. C'est une variété d'OLIVE. (LN.)

MOUREILLER, *Malphighia*. Genre de plantes à fleurs polypétalées, de la décandrie trigynie, et de la famille des Malpighiacées, qui présente pour caractères : un calice divisé en cinq parties, dont quelques unes extérieurement biglanduleuses : une corolle de cinq pétales orbiculaires, ciliés et

plissés, portés sur des onglets linéaires; dix étamines dont les filamens sont courts, élargis et presque réunis à leur base et les anthères cordiformes; un ovaire supérieur ovale, surmonté de trois styles courts à stigmates globuleux et obtus. Le fruit est une baie globuleuse, qui renferme trois noyaux oblongs, anguleux, monospermes, dont l'amande a les lobes de l'embryon repliés sur eux-mêmes.

Ce genre renferme des arbres ou des arbrisseaux quelquefois sarmenteux, dont les feuilles sont simples et opposées, souvent garnies de poils roides et piquans, et les fleurs axillaires ou terminales, tantôt solitaires, tantôt réunies en petits bouquets. On en compte une quarantaine d'espèces presque toutes propres à l'Amérique méridionale ou aux Antilles, et parmi lesquelles on doit distinguer:

Le Moureiller glabre, qui a les feuilles ovales, très-entières, et les pédoncules en ombelles. C'est un grand arbrisseau dont les fruits ressemblent à une petite cerise, et ont une saveur acide. On le connoît aux Antilles sous le nom de *cerisier*, et on le cultive dans les écoles de botanique de Paris. Il demande la serre chaude.

Le Moureiller a feuilles de grenadier a les feuilles très-entières, glabres et les pédoncules uniflores. Il se trouve aux Antilles et à Cayenne; on mange ses fruits.

Le Moureiller piquant a les feuilles ovales-oblongues, couvertes en dessous de poils roides qui piquent fortement les doigts lorsqu'on les touche; ses pédoncules sont en bouquets. C'est un petit arbrisseau des Antilles, où on confit ses fruits, qui passent pour exciter à l'amour. Il porte à Saint-Domingue le nom de *brin d'amour*. On le cultive au jardin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le Moureiller a feuilles de houx a les feuilles lancéolées, dentées, épineuses et hérissées en dessous de poils roides. C'est un petit arbrisseau. On le cultive au jardin du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Il vient des Antilles et de Cayenne.

Le Moureiller élevé a les feuilles ovales-oblongues, velues en dessous, et les fleurs blanches disposées en épis. Il croît à Cayenne. C'est un arbre de première grandeur.

Le Moureiller abricotier a les feuilles ovales, lancéolées, très-grandes, les épis longs et axillaires, et le fruit semblable à un *abricot*. C'est un arbre moyen qui croît au Pérou. Dombey rapporte que l'amande de ses fruits est un poison.

Une grande espèce de ce genre, connue à la Guadeloupe sous le nom de *mauricie*, contient dans son écorce une si grande quantité de tannin de couleur rouge, qu'on la préfère à toute autre pour la préparation des cuirs.

Le MOUREILLER A FEUILLES DE MOLÈNE a les feuilles lancéolées, ovales, velues, très-entières, et les grappes de fleurs terminales. C'est un très-petit arbrisseau qui croît à Cayenne dans les lieux sablonneux. La décoction de son bois et de ses racines donne une couleur rouge, et s'emploie comme vulnéraire astringente et détersive.

Le MOUREILLIER DES SAVANES, *Malpighia mourella*. Aublet, tab. 183, a les feuilles ovales, aiguës, velues en dessus, les fleurs jaunes et en épis. C'est un arbre de moyenne grandeur qui croît à Cayenne, où on emploie son écorce comme fébrifuge et comme propre à arrêter le dévoiement. Les Caraïbes le nomment *moureilla*.

Le MOUREILLER D'ÉGYPTE. Cette plante sert de type au genre CAUCANTHE de Forskaël.

Le genre GALPHIMIE avoit été fait aux dépens de celui-ci, mais il n'a pas été conservé comme trop peu distinct. (B.)

MOURENO. C'est, à Nice, le nom général des MURÈNES. (DESM.)

MOURÈRE, *Lacis*. Plante herbacée, vivace, à feuilles alternes, sessiles, glabres, presque noires, profondément sinuées, et à découpures pinnatifides, dont le bord est crépu; à épines solitaires, charnues, implantées dans les aisselles des veines des feuilles; à fleurs disposées en grappes terminales, aplaties et simples. On la trouve dans les rivières de la Guyane. Elle forme un genre dans la polyandrie digynie.

Ce genre a pour caractères : une gaîne tubuleuse qui environne les parties de la fructification; point de calice ni de corolle; un grand nombre d'étamines; un ovaire surmonté de deux styles ; une capsule bivalve à une loge, et à plusieurs semences. (B.)

MOURET. C'est le *patella grisea* de Gmelin. *V.* au mot PATELLE. (B.)

MOURETIER. *V.* AIRELLE COMMUNE. (B.)

MOURGHETO (*religieuse*). Nom des insectes du genre des LIBELLULES, dans le Languedoc. C'est aussi celui d'une HÉLICE. (*H. vermiculata.*) (DESM.)

MOURGHIGLIOUN. C'est, à Nice, une variété de l'*anguille*, dont la tête est aplatie. (DESM.)

MOURGOUETA. Nom de l'HÉLICE VERMICULÉE. (B.)

MOURICOU. C'est le nom malabare de l'ERYTHRINE DES INDES. Adanson s'en est servi pour désigner le genre *erythrina*. (LN.)

MOURIER. Un des noms vulgaires de la *mésange à longue queue*. (V.)

MOURINE, *Myliobatis*. Sous-genre proposé par Duméril, pour séparer quelques RAIES des autres. Il a pour type la *raie aigle*, qu'on appelle aussi *mourine*, *ratepenade* et *bœuf*. (B.)

MOURINGOU. Nom de la *noix de* BEN. (B.)

MOURIRI, *Petaloma*. Genre de plantes de la décandrie monogynie, et de la famille des onagres, qui a pour caractères : un calice d'une seule pièce, urcéolé, à cinq dents, ayant à sa base deux petites bractées ; une corolle de cinq pétales attachés au calice par un large onglet ; dix étamines attachées sur le disque du calice ; un ovaire inférieur, surmonté d'un long style à stigmate aigu ; une baie charnue, globuleuse, couronnée, à une seule loge qui renferme deux ou quatre semences anguleuses.

Ce genre renferme deux grands arbres à rameaux noueux, à feuilles opposées, entières, et à fleurs axillaires et terminales.

L'un, le MOURIRI MYRTILLOÏDE, a les pédoncules solitaires et uniflores, les feuilles presque sessiles, ovales et obliques à leur base. Il se trouve à la Jamaïque.

L'autre, le MOURIRI DE LA GUYANE, a les pédoncules multiflores, axillaires, les feuilles pétiolées, ovales, aiguës, et les baies à quatre semences. Il se trouve à la Guyane. (B.)

MOURLIER et MOURRELIER. *Voy.* MOUREILLER. (LN.)

MOURMENO. C'est le nom nicéen du *spare mormyre*. (DESM.)

MOURMOURATARUM. Nom brame du *calesjam* des habitans du Malabar, arbre dont Adanson fait un genre, décrit dans ce Dictionnaire au mot CALESAN. (LN.)

MOURON, *Anagallis*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des primulacées, dont les caractères offrent : un calice à cinq divisions aiguës, persistantes ; une corolle monopétale, en roue, sans tube et à cinq lobes obtus ; cinq étamines à filamens droits, velus à leur partie inférieure, et à anthères presque en cœur ; un ovaire supérieur, globuleux, surmonté d'un style filiforme, légèrement incliné et terminé par un stigmate en tête ; une capsule globuleuse à une loge mucronée par le style et s'ouvrant transversalement. Elle contient des semences nombreuses, à trois côtés, et attachées à un réceptacle globuleux.

Ce genre se rapproche beaucoup des CENTENILLES et des LISIMACHIES. Il renferme des plantes à tiges tétragones, la plupart couchées, à feuilles opposées et entières, et à fleurs solitaires et axillaires. On en compte une douzaine d'espèces, presque toutes propres à l'Europe, dont les plus communes sont :

Le MOURON ROUGE, *Anagallis arvensis*, Linn., dont les feuilles sont ovales, aiguës, plus courtes que le pédoncule, et les fleurs rouges. Il est annuel, et commun dans les champs et les jardins. On n'en fait aucun usage en médecine; cependant on le regarde comme vulnéraire, détersif et céphalique.

Le MOURON BLEU a les feuilles ovales, aiguës et nerveuses, de la longueur des pédoncules, et les fleurs bleues. Il est annuel et se trouve avec le précédent, auquel il ressemble si fort, que Linnæus s'est opiniâtré à ne les regarder que comme des variétés l'un de l'autre.

Le MOURON DÉLICAT a les feuilles ovales, presque rondes, un peu acuminées, pétiolées, la tige filiforme et rampante. Il est vivace, se trouve dans les marais et les bois humides; produit un joli effet dans les gazons, à travers lesquels il rampe, par ses fleurs rougeâtres, qui se développent successivement pendant l'été.

Schmidt en a fait, sans raison, le type d'un genre qu'il a appelé IRASEKIA.

Le MOURON DE MAROC, *Anagallis fruticosa*, se cultive aujourd'hui fréquemment dans nos orangeries, parce qu'il est toute l'année chargé de nombreuses fleurs rouges. On le multiplie de boutures. (B.)

MOURON. On appelle de ce nom la SALAMANDRE. (B).

MOURON D'ALOUETTE. Nom du CÉRAISTE VULGAIRE. (B.)

MOURON BLANC. *V.* MORGELINE. Il a la fleur blanche. (LN.)

MOURON D'EAU. C'est la SAMOLE. (B.)

MOURON DE FONTAINE. C'est la MONTIE des fontaines. (LN.)

MOURON DES GALIBIS. C'est, à la Guyane, une espèce de SEBESTEN (*Cordia collococca*). (LN.)

MOURON DE MONTAGNE. C'est la MÉRINGIE MOUSSEUSE (*Mœringia muscosa*). (LN.)

MOURON DES OISEAUX. C'est la MORGELINE. (B.)

MOURON VIOLET. C'est le MUFLIER des jardins (*Antirrhinum majus*, Linn.). (LN.)

MOUROUCOA. Ce genre d'Aublet est réuni aux *convolvulus* par Willdenow et quelques autres botanistes. C'est le *maireria* de Scopoli. *V.* ci-après. (LN.)

MOUROUCOU, *Mouroucoa*. Arbrisseau sarmenteux de la Guyane, à feuilles alternes, glabres, ovales, roides, très-entières et pliées en deux, et à fleurs disposées en bouquets

axillaires, qui forme un genre dans la pentandrie monogynie, et dans la famille des liserons.

Ce genre a pour caractères: un calice divisé en cinq parties, dont deux extérieures recouvrent les trois autres; une corolle infundibuliforme, ouverte et divisée en cinq lobes arrondis; cinq étamines à filamens longs et à anthères à deux loges; un ovaire supérieur, conique, surmonté d'un style épais, et terminé par un stigmate à deux lames; une capsule ovale-oblongue, coriace, fibreuse, qui renferme trois semences, dont une avorte souvent. Il a été depuis réuni aux LISERONS. (B.)

MOURONGUE. On donne ce nom au BEN à l'Ile-de-France. (B.)

MOURRE AGUT. Les pêcheurs de Nice donnent ce nom au SPARE SPARAILLON. (DESM.)

MOURRIDE. Un des noms vulgaires du PIED DE VEAU, plante du genre GOUET (*Arum maculatum*). (LN.)

MOURVENC. C'est le GENÉVRIER oxycèdre. (LN.)

MOUS ou MOUX. On a donné ce nom aux MOLLUSQUES, à raison de leur consistance. (B.)

MOUSQUITES. *V.* MOSQUILLES. (L.)

MOUSSA. Aliment que les nègres se procurent en réduisant en farine le petit *mil* qu'ils mettent dans l'eau, et le faisant cuire jusqu'à consistance de bouillie. *Voy.* le mot HOUQUE. (D.)

MOUSSACHE. Nom de l'amidon que dépose la liqueur laiteuse qu'on retire de la racine de MANIHOT lorsqu'on prépare la CASSAVE. *Voy.* au mot MÉDICINIER. (B.)

MOUSSE, *Muscus*, Linn., etc. Famille de plantes cryptogames, qui offre pour caractères: des organes de la fructification encore indéterminés; une urne terminant un tube plus ou moins long, rarement supportée par un pédoncule mou et membraneux, axillaire ou terminale, à une ou quatre loges gonflées de poussière, ayant un petit corps central nommé *columelle* par Hedwig; (cette urne est couverte d'une coiffe, d'un opercule caduc, et garnie à son ouverture de dents, de cils et quelquefois d'une membrane située horizontalement et retenue par les dents; (des rosettes en étoile ou en tête, ou en bourgeons, sessiles, axillaires ou terminales, renfermant des corps cylindriques et des tubes articulés.

Les *mousses*, si abondantes dans la nature, et surtout dans les latitudes septentrionales, sont connues de tout le monde; et cependant il n'est point de plantes dont les botanistes se soient occupés plus tard, et sur les organes desquelles ils soient encore moins d'accord.

« Ces sapins, ces cyprès en miniature, dit M. Mirbel dans son *Histoire naturelle des Plantes*, faisant suite au *Buffon*, édition de Deterville, dont la cime est ombragée par l'herbe la plus délicate et la moins élevée ; ces festons et ces guirlandes qui parent le tronc des arbres d'une verdure plus durable que celle dont se couronne leur tête durant la belle saison ; ces tapis d'une verdure molle et douce qui voilent l'âpre et dure surface des rochers ; ces gazons fins, qui subsistent sous la neige et dans le fond des eaux, qui bravent la rigueur des hivers et le feu des étés, voilà le spectacle qu'offre la nombreuse famille des *mousses*.

« Déjà les fleurs ont disparu, les feuilles se détachent et sont balayées par les vents du nord ; leur éclat s'est terni ; elles ont pris par avance la couleur uniforme et triste de la poussière dans laquelle elles vont rentrer ; l'hiver enfin déploie toutes ses rigueurs ; il jette sur la terre un voile de neige ; tout a passé, tout a péri, et la foible *mousse* se conserve plus verdoyante que jamais ; le printemps ne dédaigne pas sa tendre parure et l'enlace à sa superbe et brillante couronne. »

Les *mousses* jouent un grand rôle dans la nature. Elles sont, après les LICHENS, les premières plantes qui s'emparent d'un terrain dépouillé de toute végétation. Il leur suffit de trouver une surface inégale et une humidité habituelle pour végéter ; aussi les trouve-t-on sur les pierres les plus dures, sur les sables les plus arides, sur les arbres les plus élevés, aussi abondamment que dans les terres les plus fertiles, dans les marais les plus inondés. Elles rendent donc à la végétation les pays sablonneux en y introduisant, chaque année, par la décomposition de leurs feuilles et de leurs tiges, un peu de cet humus, de ce terreau, qui est si nécessaire à l'accroissement de la plupart des plantes, et des étendues d'eaux stagnantes en formant cette tourbe qui fait d'un lac un marais, et d'un marais une prairie susceptible de productions utiles à l'homme. *Voy.* au mot TOURBE et au mot SPHAIGNE.

Les *mousses* aident encore à la décomposition des rochers et à la destruction des arbres morts, en conservant l'humidité à leurs surfaces, et en favorisant, par cet intermédiaire, l'action lente, mais continuelle, des autres agens de la nature, tels que l'air et les alternatives de chaleur et de froid.

Elles rendent encore un service essentiel en absorbant, pendant l'hiver, lorsque tous les autres moyens de purifier l'air sont affoiblis, l'hydrogène et le carbone qui le vicient, et en lui rendant l'oxigène qui l'améliore.

Enfin, elles occupent une place importante dans le système harmonique des êtres ; mais il seroit trop long de le

dérouler ici tout entier. Il faut se borner à ces points principaux.

Les *mousses* sont presque toutes de petites plantes, toujours vertes, toujours prêtes au moins à se revivifier, qui paroissent se nourrir plus par les pores absorbans des feuilles que par les sucs pompés par leurs racines. Leurs feuilles membraneuses, simples et sessiles, sont ou distiques, ou éparses, ou imbriquées. Elles forment, la plupart du temps, de petits gazons très-serrés, qui se détruisent par la base, tandis qu'elles augmentent par le sommet. La plupart vivent plusieurs années : il en est cependant beaucoup d'annuelles. Leurs tiges sont simples ou ramifiées, rampantes ou droites; beaucoup, et ce sont principalement les annuelles, n'ont qu'une hampe déliée. La plupart croissent sur la terre, sur les arbres, sur les pierres; mais quelques-unes se trouvent exclusivement dans les marais et dans les eaux.

Toutes les *mousses* offrent un organe très-apparent et très-digne de remarque, auquel on a donné le nom d'*urne*, à cause de sa forme; il est ordinairement tubulé, rarement pédonculé, et souvent présente, de plus, des bourgeons ou des rosettes, qui naissent au sommet des rameaux ou dans l'aisselle des feuilles.

L'urne est généralement cylindrique, quadrangulaire dans quelques polythrics; de la forme d'amphore ou petite bouteille, dans la plupart des splancs; large et en chapeau dans deux ou trois espèces de ce dernier genre. Dans sa jeunesse, elle est presque toujours couverte d'une coiffe en forme d'éteignoir; de son fond s'élève une petite colonne, dont le sommet adhère à la pointe de l'opercule. Quand l'urne est développée, la coiffe se détache et tombe. Alors on voit que cette urne est surmontée d'un opercule ou couvercle de forme très-variée; il est ou convexe, ou hémisphérique, ou en forme de mamelon, de cône ou de bec, etc. Il tombe à son tour à l'époque de la maturité.

L'urne, ainsi privée de sa coiffe et de son opercule, laisse voir qu'elle est formée de deux enveloppes réunies supérieurement, et montre son péristome qui est nu, ou simple, ou double. On appelle *péristome* l'orifice de cette urne garni extérieurement de dents plus ou moins lancéolées et qui semblent être une continuité de l'enveloppe extérieure, lorsqu'il ne se trouve pas supporté sur un anneau. Ce dernier organe, auquel les botanistes n'ont peut-être pas fait assez d'attention, paroît propre à fournir de bons caractères; mais il demande à être examiné et observé plus spécialement, afin de déterminer positivement sa présence ou son absence.

L'urne ne contient ordinairement qu'une seule cavité, par le centre de laquelle passe la colonne dont il a été parlé précédemment, et intérieurement des cils, ou libres, ou plus ou moins réunis en une membrane. Cette colonne, dont la forme varie considérablement, est entourée d'une substance pulvérulente, mais sans jamais y adhérer.

Les bourgeons ou les rosettes qui ont été déjà mentionnés comme se trouvant dans beaucoup de *mousses*, sont de petites feuilles qui diffèrent des autres par la couleur, et qui sont disposées en disque, en étoile ou en rosette; elles sont sessiles, ou bien elles forment une tête arrondie, soit au sommet des rameaux, soit aux aisselles des feuilles. Ce sont, ainsi que les bourgeons qui revêtent l'urne à sa naissance, et qui ont été appelés *périchèze* par Linnæus, les feuilles *périgonales* de Hedwig.

Au centre de ces feuilles périgonales, on aperçoit de petits corps allongés portés sur des filets d'une grande ténuité. Leur nombre n'est point fixe; il varie de dix à trente, et plus. Ils sont mêlés avec de petits tubes membraneux, coupés horizontalement par des cloisons, le plus souvent en forme d'entonnoir au sommet.

Tels sont les organes apparens de la reproduction des *mousses*. Il ne s'agit plus que de savoir quel rôle chacun joue dans la fécondation; mais ici on trouve dans les botanistes une si grande divergence dans les opinions, qu'on ne sait quel parti prendre.

On a regardé pendant long-temps l'urne comme la fleur mâle, et Linnæus lui a donné le nom d'*anthère*, considérant comme un véritable pollen les globules de poussière qu'elle contient. Les observations de plusieurs botanistes, entre autres celles de Hedwig, ont fait changer de sentiment. Ce botaniste a cherché à prouver que ce pollen est véritablement la semence des *mousses*, puisqu'en le semant dans une terre appropriée, il en a obtenu de jeunes pieds.

Mais il n'en est pas de même de ces *rosettes*, que Hedwig regarde comme les organes mâles, et des *périchèzes*, qui sont, suivant lui (ou du moins le corps de l'intérieur), les organes femelles. Beaucoup de botanistes croient qu'il a été induit en erreur par les apparences; et sans indiquer l'usage de ces parties, qui certainement n'existent pas sans but, ils se refusent à croire aux fonctions que leur attribue Hedwig.

Il s'est élevé une autre opinion sur la reproduction des *mousses*, qui tend à faire envisager l'urne comme l'organe dans lequel se passent toutes les opérations relatives à leur

fécondation. Cette opinion a été émise pour la première fois par Palisot de Beauvois, qui la soutient encore aujourd'hui. On lui doit deux ouvrages destinés uniquement à l'appuyer. Dans le second de ces ouvrages, considérant la poussière renfermée dans l'urne et l'examinant dans tous ses âges, il a observé que dans la plus grande jeunesse, elle est dans l'état de cire ou pâte molle, comme le pollen des autres végétaux; que cette poussière n'est jamais adhérente à la columelle; ce qui prouve au moins que cet organe est mal nommé; que cette prétendue columelle contient elle-même une autre sorte de grains, qui avoient déjà été aperçus par Hedwig; enfin que chaque grain de poussière est une anthère ordinairement triloculaire. Quant à l'expérience de Hedwig, qui a obtenu de jeunes plantes en semant le pollen, Palisot-Beauvois pense l'urne des *mousses* étant hermaphrodite et les deux organes mélangés, on n'a pas pu semer l'une sans l'autre; que les véritables graines sorties de la columelle, qu'il croit être une capsule, ont seules produit de nouveaux individus, et nullement la poussière brune, jaunâtre ou rougeâtre qui l'entoure. Au surplus, ce botaniste prépare un nouvel ouvrage sur cette importante question. On renvoie à cet ouvrage ceux qui désireront de plus grands renseignemens sur la partie physiologique et historique des *mousses*, persuadé que ces objets y seront traités de manière à les satisfaire.

Quant aux petits corps contenus dans les rameaux étoilés, Beauvois pense que ce sont des bourgeons semblables à ceux que l'on observe sur les dentaires, quelques lis et autres plantes monocotylédones.

Les principaux auteurs qui se sont spécialement occupés des *mousses*, sont : Micheli, Dillenius, Vaillant, Hill, Koelreuter, Hedwig, Veiss, Weber, Bridel, Palisot-de-Beauvois, Schwaegrichen, etc.

Les *mousses*, comme on l'a déjà dit, se trouvent presque partout; mais ce sont principalement les lieux frais et ombragés que préfèrent les grandes espèces; c'est là qu'en tout temps, et principalement en hiver et au printemps, on les voit couvrir la terre et les racines des arbres, former des gazons aussi agréables à la vue que doux au toucher, gazons sur lesquels l'amant et le philosophe aiment également à se reposer. Les habitans des pays chauds ont à les envier à ceux du Nord. Entre les tropiques, on ne trouve que quelques *mousses* rares, la plupart si voisines de celles d'Europe, qu'on a de la peine à leur trouver des différences spécifiques. D'après cela, il semble qu'il faudroit aller en Suède et en Russie pour jouir de la masse de richesses que présente cette famille. Cependant la France, par la diversité de ses sites, a peu de

chose à envier à ces pays. En effet, comme on y trouve tous les degrés de température depuis o jusqu'à celle que craignent les *mousses*, on y rencontre presque toutes les espèces qui sont indiquées dans les auteurs, comme propres à l'Europe, c'est-à-dire plus de deux cents.

En général, les *mousses* sont sans saveur et sans odeur; cependant, il en est quelques-unes qui passent pour purgatives, vermifuges et sudorifiques, et qu'on emploie en conséquence en médecine. Mais ce n'est pas sous ce rapport qu'elles sont le plus utiles à l'homme. Toutes sont pectorales. Elles se dessèchent facilement, et se pourrissent très-difficilement; ce sont ces deux propriétés sur lesquelles roulent la plupart des usages auxquels on les emploie dans l'économie domestique et dans les arts. La consommation qu'on en fait dans certains cantons ne laisse pas d'être considérable; mais nulle part elle n'est remarquable à raison de leur abondance et de leur facile reproduction.

On s'en sert généralement pour calfater les bateaux, pour lier les argiles dont beaucoup de maisons sont bâties, pour conserver fraîches les plantes qu'on veut transporter au loin à peu de frais. Les pauvres en font des couchettes; les riches en garnissent l'intérieur des grottes et des chaumières de leurs jardins anglais. Elles remplacent la paille et le foin pour l'emballage des objets casuels et pour beaucoup de petits objets d'économie domestique.

Linnæus n'avoit établi que dix genres dans la famille des *mousses*; savoir: BUXBAUME, PHASQUE, SPLACHNE, BRY, FONTINALE, HYPNE, MNIE, POLYTHRIC, SPHAIGNE, LYCOPODE et PORELLE. Bridel, qui vient de donner un travail général sur les *mousses*, basé sur les principes d'Hedwig, en forme trente-quatre, divisés en quatre classes et en un grand nombre de sections. Ce travail étant le plus complet qui existe, on va en donner les résultats.

I.ère CLASSE. *Mousses sans péristome*: PHASQUE.

II.e —— *Mousses à péristome nu*: SPHAIGNE, HEDWIGIE, GYMNOSTOME.

III.e —— *Mousses à péristome simple*:

1.° *A dents solitaires et libres au sommet*: TÉTRAPHIDE, OCTOBLÉPHARE, LEERSIE, GRIMMIE, PTÉRIGYNANDRE, VEISSIE.

2.° *A dents entières, solitaires, réunies au sommet par une membrane*: POLYTHRIC.

3.° *A dents entières, rapprochées deux par deux ou géminées :* SPLANC, SWARTZIE, DIDYMODE.

4.° *A dents fendues :* TRICHOSTOME, FISSIDENT et DICRANE.

5.° *A péristome cilié :* TORDULE et BARBULE.

IV.e CLASSE. *Mousses à peristome double :*

1.° *A péristome denté, cilié :* NÉKÈRE, ORTHOTHRIC, LESKIE, HYPNE, BRY, MNIE, KOELREUTÈRE.

2.° *A péristome denté membraneux :* WÉBERIE, BARTRAMIE, POHLIE, BUXBAUME et TIMMIE.

3.° *A péristome denté en réseau :* FONTINALE et MÉESIE.

Il résulte de l'établissement des genres ci-dessus, que ceux formés par Linnæus sont singulièrement modifiés, et surtout considérablement restreints dans le nombre de leurs espèces; mais les caractères indiqués par le naturaliste suédois obtiendront encore long-temps l'assentiment de tous les botanistes qui ne font pas une étude spéciale des mousses, et qui n'en considèrent qu'un trop petit nombre d'espèces pour avoir besoin de les subdiviser. On a, en conséquence, traité ici les genres de Linnæus en détail, et on s'est contenté de donner les caractères de ceux d'Hedwig et de Bridel, et de citer l'espèce de Linnæus qui peut être donnée pour type à chacun des genres de ces auteurs.

Les genres FABRONIE, PILAISIE, APODONTHE ont été, depuis peu, établis dans cette famille par M. Delapylaie, et les genres DAWSONIE et LEPTOSTOME par M. Robert Brown.

Beauvois, dans son *Prodrome d'Aëthéogamie*, a proposé une nouvelle distribution des mousses, qu'il croit être plus simple, plus naturelle, et fondée sur des caractères tous apparens et faciles à saisir. Cette méthode comprend cinq sections; savoir :

§ I.er Les APOGONÉS *ou à urne privée de péristome.*

ANDRÆÉE, SPHAIGNE ou TOURBETTE, PHASC, GYMNOSTOME, HEDWIGIE, ANICTANGIE, TÉTRAPHE.

§ II. Les ENTOPOGONES *à orifice de l'urne garni de dents, ou d'un seul péristome externe.*

FENDULE, CÉCALYPHE, BIFURQUE, DOUBLEDENT, SWARZIE, CYNODONTE, CILIARE, SPLANC, ENCALYPTE, GRIMMIE, STREPHEDIE, LASIE, PÉTRIGYNANDRE, BRY.

§ III. Les ENTOPOGONES *à orifice de l'urne garni de cils, ou d'un seul péristome interne.*

STREBLOTHRIC, TORDULE, BARBULE, CANCELLAIRE, HYMÉNOPOGONE.

§ IV. Les Diplopogones *à urne à double péristome; des dents extérieures ; des cils intérieurs.*

Saccophore, Fontinale, Céphaloxe, Orthopyxe, Mnie, Amblyode, Cyathophore, Hypne, Eleutérie, Racopile, Pilotric, Orthothric.

§ V. Les Hyménodes. *Urne à deux péristomes ; deux dents extérieures; membrane horizontale intérieure, retenue par les dents.*

Atrichie, Pogonate, Polythric.

Dans cette section doit encore entrer le nouveau genre de M. Robert Brown, la Dawsonie, qui nécessite le changement de nom de cette section, attendu que le péristome interne, au lieu d'être une membrane horizontale, comme dans les trois autres genres, se compose de cils nombreux à l'instar des diplopogones.

Plusieurs autres botanistes ont proposé d'autres nouveaux genres; savoir :

Par M. Bridel. Anodonte, Octoblephare, Cynodonte, Octodicère, Schlotheimie, Climacium.
Par M. Swartz. Conostome, Cinclidium.
Par Ehrarth. Pottie.
Par Mohr. Leptodon, Schistostega.
Par Michaux. Trematodon.

On sera sans doute surpris de ne point voir les Lycopodes figurer parmi ces genres; c'est qu'ils ont été séparés dernièrement des mousses par Palisot-de-Beauvois, dont le travail sur ces plantes a déjà été cité. Il en a fait une famille nouvelle, intermédiaire entre les mousses et les fougères.

On trouve un très-beau Mémoire sur les plantes de cette famille, dans le dixième volume des Transactions de la Société Linnéenne de Londres. (B.)

MOUSSE AQUATIQUE. Outre les véritables *mousses* qui portent ce nom, on le donne encore très-souvent aux Conferves qui croissent dans l'eau douce et salée. (B.)

MOUSSE D'ASTRACAN. C'est le Buxbaume. (B.)

MOUSSE DE CORSE. On donne ce nom, dans les boutiques de pharmacie à la Coralline rouge, figurée pl. 24, n.° 5 E de l'ouvrage d'Ellis sur les *corallines*, et qu'on emploie plus fréquemment dans les maladies vermineuses des enfans que la Coralline officinale même. *V.* ces mots.

Decandolle a examiné une poignée de mousse de Corse des pharmacies de Paris, et l'a trouvée composée de deux co-

rallines, de six espèces de VARECS, de trois espèces d'ULVES, de huit espèces de CONFERVES. Il met en doute si c'est le VAREC figuré par Latourette dans le *Journal de physique*, sous le nom d'*helminthocorton*, ou les *corallines* qui jouissent de la vertu d'expulser les vers. *Voy.* aux mots VAREC et CORALLINE. (B.)

MOUSSE GRASSE. On appelle ainsi la TILLÉE MOUSSE. (B.)

MOUSSE GRECQUE. C'est la JACINTHE MUSCARI, dont on a fait un genre sous le nom de MUSCARI. (B.)

MOUSSE EN HAIE. Nom vulgaire de la FAUVETTE BABILLARDE de Buffon. (V.)

MOUSSE MARINE. On appelle de ce nom des CONFERVES, des VARECS, des CORALLINES, et plusieurs autres productions marines qui, par la finesse de leurs feuilles ou de leurs branches, ressemblent un peu aux MOUSSES. (B.)

MOUSSE MEMBRANEUSE. C'est la TREMELLE. (B.)

MOUSSE DU NORD. C'est le LICHEN DES RENNES. (B.)

MOUSSE DE PAON. C'est une espèce d'AMARANTHE, *Amaranthus caudatus*, L. (LN.)

MOUSSERON. Nom vulgaire de plusieurs AGARICS d'une agréable odeur, et d'une excellente saveur.

Paulet, dans son *Traité des champignons*, a réuni les mousserons en une famille à laquelle il a donné pour caractères : chapeau de forme arrondie ; petite taille ; corps très-charnu ; substance blanche et ferme ; parfum des plus agréables ; bonne qualité. Il en cite sept espèces propres à la France ; savoir :

Le MOUSSERON D'ARMAS ou MACARON DES PRÉS. Il est d'un gris roux, et a le pédicule mince. On le trouve dans le midi de la France, où il est fort recherché. *V.* sa figure pl. 94 de l'ouvrage précité.

Le MOUSSERON PRUNELLE ou MOUSSERON GRIS, ou MOUSSERON D'ITALIE, est d'un gris de souris foncé, et s'élève jusqu'à deux pouces. On le trouve très-abondamment dans les Basses-Alpes et dans le Jura, où on le ramasse pour le sécher et le vendre. *V.* sa figure, planche ci-dessus citée.

Le MOUSSERON ISABELLE ou de SUISSE ou d'AUTOMNE, est d'un fauve très-clair en dessus, et blanc en dessous. Il croît dans le midi, en automne ; son odeur est la même que celle de la farine fraîche : on l'estime moins que la plupart des autres. *V.* sa figure, planche citée plus haut.

Le MOUSSERON DE BOURGOGNE et le MOUSSERON BLANC, ou le VRAI MOUSSERON. Ils s'élèvent moins que le précédent. Le premier est de même couleur, et le second presque blanc ; leur pédicule est très-renflé, et ils sont d'un excellent goût. On fait chaque année une récolte qui est quelquefois fort

productive pour les habitans des campagnes, qui les vendent après les avoir fait sécher. Ce sont ceux que je connois le mieux, attendu qu'ils sont fort abondans sur les propriétés de ma famille, situées sur la chaîne calcaire, qui s'étend de Langres à Dijon, et que je me suis souvent livré à leur recherche. J'avois même commencé à dresser un chien pour me les indiquer avant leur apparition au-dessus de la mousse, ce qui me promettoit d'opérer, si je n'avois pas quitté le pays, une récolte immense pour l'année suivante.

Ces mousserons, non encore développés, s'enfilent en chapelet, et se suspendent dans un grenier ouvert, où ils sèchent lentement, pour être employés pendant toute l'année à l'assaisonnement des mets. Plus vieux, ils se mangent cuits sur le gril ou dans la poêle, avec du beurre, du sel, du poivre et du vinaigre. *V.* la figure de ces deux espèces, pl. 94 et 95 de l'ouvrage précité.

Le MOUSSERON PALUMETTE ou BLAVET. Il diffère peu de celui dont il vient d'être question; mais il s'en distingue par la couleur violette changeante de la partie supérieure de son chapeau. Il croît dans les Basses-Pyrénées, où on l'estime infiniment, et où on le mange même cru. Il est figuré pl. 95 de l'ouvrage précité.

Paulet réunit encore aux mousserons, dans ses planches, des champignons qu'il en sépare dans son texte, et qui en effet s'en éloignent, les uns, comme les COLOMBETTES, par la décurrence des lames sur le pétiole; les autres, comme la GODAILLE et la CHEVILLE, par la grande élévation de leur pédicule. (B.)

MOUSSERON CHEVILLE. AGARIC à odeur suave et à saveur très-agréable, qui se rapproche beaucoup de la GODAILLE, mais dont le pédicule s'amincit par le bas, en manière de cheville. Il est très-commun dans les prés et les friches. Paulet l'a figuré pl. 103 de son Traité des champignons. (B.)

MOUSSERON SAUVAGE. AGARIC de couleur blanche, qui croît abondamment dans les bois des environs de Paris, et qui en naissant ressemble beaucoup au vrai mousseron. Arrivé à toute sa croissance, il a quatre à cinq pouces de haut, et son chapeau est devenu irrégulier. Il est, sinon mortel, au moins dangereux; aussi est-il défendu de le vendre à la halle de Paris.

Paulet l'a figuré pl. 58 de son Traité des champignons. (B.)

MOUSSERON TIRE-BOURRE, Synonyme de MOUSSERON-CHEVILLE. (B.)

MOUSSERONNE. Sorte de LAITUE CULTIVÉE. (LN.)

MOUSSEUX (grand). Espèce de BOLET mentionnée par

Paulet dans son Traité des champignons, et figurée pl. 170 du même ouvrage Elle est d'abord gris-de-lin, puis café au lait; le diamètre de son chapeau est de six pouces. On la mange comme les autres mousseux. (B.)

MOUSSEUX DES LIMACES. BOLET fort voisin du CÈPE, *Boletus bovinus*, Linn., qui croît très-abondamment pendant l'été dans les bois des environs de Paris, et qu'on peut manger sans danger. Il se fait remarquer par la grosseur et l'irrégularité de son chapeau, qui est ventre de biche en dessus, et verdâtre en dessous, et par le peu de hauteur de son pédicule qui souvent ne paroît pas; les limaces le recherchent. Il est figuré pl. 169 du Traité des champignons de Paulet. (B.)

MOUSSEUX MOYEN. Autre espèce de BOLET, à chapeau fauve-verdâtre, à pédicule bulbeux; plus petite que les précédentes, mais aussi délicate. Elle est figurée pl. 171 du Traité des champignons de Paulet. (B.)

MOUSSEUX OBSON. BOLET, couleur de feuilles mortes, à chapeau fendillé, à pédicules fusiformes, qui croît dans les bois, et qu'on mange presque partout. Paulet l'a figuré pl. 171 de son Traité des champignons. (B.)

MOUSSEUX VINEUX. Espèce de BOLET que Paulet a décrite et figurée le premier, pl. 169 de son Traité des champignons. Elle diffère du MOUSSEUX DES LIMACES, par sa taille plus petite, par son chapeau légèrement coloré en rouge de vin, par sa chair également un peu rouge. Elle se mange sous le nom de *Boulevart* ou BOULEVERTE. (B.)

MOUSSOLE. C'est le nom que donne Adanson à l'ARCHE DE NOÉ (B.).

MOUSSONS. Ce sont des vents réglés et périodiques qui règnent, pendant six mois à peu près, dans la même direction, et pendant les six mois suivans, dans une direction opposée. C'est surtout dans l'Océan des Indes que l'on remarque ces singulières alternatives; et pour l'ordinaire, l'on observe en même temps des courans dans la mer, qui ont la même direction que les vents, et qui éprouvent les mêmes variations; de sorte qu'il est infiniment probable que les courans de l'atmosphère et ceux de la mer sont dus à la même cause. *V.* COURANS.

On observe les moussons principalement dans les parages suivans: « entre l'Afrique et l'Inde jusqu'aux Moluques, dit « Varenius, les vents d'est commencent à régner au mois de « janvier, et durent jusqu'au commencement de juin. Au mois « d'août ou de septembre, commence le mouvement con- « traire; et les vents d'ouest règnent pendant trois ou quatre

« mois. Dans l'intervalle de ces moussons, c'est-à-dire, à la « fin de juin, au mois de juillet et au commencement d'août, « il n'y a sur cette mer aucun vent fait (ou constant), et l'on « éprouve de violentes tempêtes qui viennent du septentrion ».

Mais ces tempêtes n'ont lieu qu'à l'ouest de la presqu'île de l'Inde : à l'est de cette presqu'île la mer est paisible.

Les moussons générales éprouvent des anomalies plus ou moins considérables suivant les localités. A Madagascar, les vents de nord et nord-ouest règnent depuis avril jusqu'à la fin de mai. En février et mars, ce sont les vents d'est et de sud, A Ceylan, le vent d'ouest commence vers le milieu de mars, et dure jusqu'en octobre, où revient le vent d'est ou d'est-nord-est.

A Banda (aux Moluques), les vents d'ouest finissent en mars, et le vent d'est reprend avec une grande violence.

Dans la mer de la Chine, les mois de juin et de juillet sont la saison des vents d'ouest; c'est le temps où l'on va de la Chine au Japon.

On revient du Japon à la Chine dans les mois de février et de mars, où règnent les vents d'est et de nord-est.

Les plus savans physiciens conviennent que jusqu'ici la cause des moussons est fort peu connue, malgré les recherches qui ont été faites à ce sujet par le célèbre Halley. (PAT.)

MOUSTAC (*Cercopithecus cephus*). Espèce de singe du genre des GUENONS. *V.* ce mot. (DESM.)

MOUSTACHE. *V.* le mot MÉSANGE MOUSTACHE. (V.)

MOUSTACHE. On donne ce nom à plusieurs poissons du genre SILURE, à raison des barbillons dont ils sont pourvus, au SILURE ASPRÈDE surtout. (B.)

MOUSTACHES, viennent du grec μύσταξ ; en latin *mystaces*. Tout le monde connoît ces poils de la barbe sur la lèvre supérieure; mais parmi les mammifères, les poils auxquels on donne le nom de moustaches ont différentes formes; ils paroissent servir, comme les cils des paupières, à donner aux animaux avis de l'approche des corps; aussi les mammifères carnivores en ont presque toujours de remarquables, surtout les nocturnes, ou le genre des chats, les fouines, les *viverra*, L.

Parmi les singes, la plupart ont une sorte de barbe ou de moustaches, principalement les babouins, les magots, les cynocéphales, etc.

Chez les carnivores, les moustaches sont plutôt des poils droits, roides ou forts, longs de quelques pouces, selon les espèces et l'âge de ces animaux; cependant les taupes, les blaireaux et autres fouisseurs à museau effilé n'en ont pas d'or-

dinaire, à cause sans doute qu'ils creusent la terre; mais on en trouve chez les carnivores digitigrades et les phoques ou amphibies, ainsi que chez les marsupiaux, didelphes, etc.

Les rongeurs ont tous la lèvre supérieure fendue en *bec de lièvre;* ils ont aussi de petites moustaches qu'ils se peignent proprement de leurs pattes antérieures pour la plupart.

Chez les autres mammifères, les moustaches sont plus rares, et même elles n'existent point chez les ruminans, les pachydermes, ni les cétacés; à moins qu'on ne regarde comme analogues à ces productions, certaines verrues produisant de longs poils; ce qu'on observe chez quelques-unes de ces espèces d'animaux, surtout chez des mâles.

Il y a des oiseaux que l'on pourroit supposer portant des moustaches; tels sont surtout les griffons (*gypaëtos* de Storr., *phène* de Savigny), qui ont des soies roides sur les narines et une touffe de poils analogues sous leur bec.

Plusieurs poissons voraces portent aussi des barbillons autour de la bouche, et l'on pourroit les comparer à des moustaches; telles sont surtout les hideuses baudroies, les avides morues, les gros silures, etc.; mais quoiqu'on en trouve aussi à des poissons moins voraces, tels que des cyprins, des esturgeons, etc., il paroît néanmoins que toutes ces productions placées au voisinage de la bouche, parmi les espèces qui en sont douées, ont de grandes utilités pour pressentir en quelque manière la proie. En effet, le seul mouvement de l'air ou de l'eau agitant ces poils, ces barbillons, avertit l'animal que quelque chose se passe près de lui. Aussi a-t-on remarqué qu'en coupant les moustaches à un chat, par exemple, on diminuoit l'un de ses moyens de donner la chasse aux souris. (VIREY.)

MOUSTEILLE. *V.* le mot MOUTELLE. (B.)

MOUSTELLA. C'est le nom niçéen commun au GADE BRUN, au GADE MUSTELLE et au BLENNIE MÉDITERRANÉEN. *Moustella de fount* est le GADE LÉPIDION. (DESM.)

MOUSTELLETTO. C'est le GADE BRUN, à Nice. (DESM.)

MOUSTELLO. A Nice, on appelle *moustello blanco* le BLENNIE GADOÏDE; *moustello negro*, le GADE MARALDI de Risso, et le BLENNIE PHYCIS; et *moustello de rocco* le BATRACHOÏDE de Gmelin. (DESM.)

MOUSTELLO. En Provence et en Languedoc, c'est la BELETTE. On y donne aussi ce nom ou celui de POULIDO, à l'HERMINE, espèce de mammifère du même genre. (DESM.)

MOUSTILLE. Vieux nom français de la MARTE BELETTE. (DESM.)

MOUSTIQUE. Insecte de l'ordre des DIPTÈRES, se trouvant par nuées le long des côtes de la mer, aux Antilles, dans la Louisiane, et qui, quoique très-petit, pique aussi vivement que les *maringouins*. Michaux m'a communiqué cet insecte, qu'il avoit apporté de l'Amérique septentrionale. Il est du genre que j'ai établi sous le nom de SIMULIE. *V.* ce mot. (L.)

MOUTABIÉ, *Cryptostomum*. Arbrisseau à rameaux sarmenteux, à feuilles alternes, ovales, fermes, terminées en pointe, à fleurs blanches, disposées en bouquets dans l'aisselle des feuilles, qui forme, dans la monadelphie pentandrie, un genre qui s'approche beaucoup de l'ACOSTE, ainsi que de l'ABATIE, et qui offre pour caractères : un calice monophylle à cinq divisions inégales; une corolle monopétale à cinq lobes inégaux, connivens, à tube court, inséré à la gorge du calice; un seul filament aplati, courbé, attaché à la base de la corolle, terminé par cinq dents qui portent chacune une anthère; un ovaire supérieur, surmonté d'un style charnu à stigmate en tête; une baie sphérique, triloculaire, jaune, qui contient trois amandes enveloppées d'une arille et d'une pulpe gélatineuse.

Le *moutabié* croît à la Guyane, et est appelé *graine makaque* par les Créoles, parce que les singes aiment beaucoup la pulpe environnant ses amandes, qui est douce et agréable au goût. Ses fleurs exhalent une odeur suave, semblable à celle du seringa. (B.)

MOUTAN. Nom vulgaire de la PIVOINE EN ARBRE, cultivée dans la Chine. (B.)

MOUTARDE, SANVE, SÉNEVÉ, *Sinapis*, Linn. (*tétradynamie siliqueuse*). Genre de plantes de la famille des crucifères, dont on connoît une trentaine d'espèces, tant indigènes qu'exotiques, toutes herbacées, à l'exception d'une seule. Les *moutardes* ont de grands rapports avec les CHOUX et les RADIS, et s'en rapprochent même tellement, qu'on les confond quelquefois avec eux. La ligne de démarcation entre ces trois genres n'est pas bien prononcée. Cependant celui-ci semble offrir un caractère distinctif dans les onglets de ses pétales, qui sont droits, et dans son calice ouvert. On le distingue par-là du genre chou, chez lequel le calice est serré. Il diffère des radis principalement par la silique qui, dans ceux-ci, est articulée et pointue, tandis que dans les moutardes elle est noueuse seulement à sa partie inférieure, et terminée en forme de bec par le prolongement de la cloison, souvent plus longue du double que les valves.

Les autres caractères des moutardes sont : un calice à

quatre divisions linéaires, concaves et caduques; une corolle à quatre pétales disposés en croix; six étamines, quatre longues, deux courtes, à filets en alène, à anthères droites et aiguës; un ovaire cylindrique; un style de la longueur des étamines, à stigmate arrondi. Sur le disque de l'ovaire, on voit quatre glandes ovales, savoir, une de chaque côté entre les étamines les plus courtes et le pistil, et une autre de chaque côté entre les étamines les plus longues et le calice; à l'ovaire succède une silique oblongue, noueuse inférieurement, glabre ou velue, à deux loges et à deux valves.

Il y a dans ce genre des espèces utiles, et d'autres qui ne sont propres qu'à figurer dans un jardin de botanique. Les premières sont :

La MOUTARDE BLANCHE, *Sinapis alba*, Linn. Plante annuelle, indigène d'Europe, qu'on trouve communément dans les champs pierreux et parmi les blés. Elle a une tige cylindrique et striée; des feuilles alternes, pétiolées, rudes au toucher, divisées en cinq ou sept lobes; des fleurs jaunes disposées en épis lâches, et des siliques velues, terminées par un bec très-long, oblique et comprimé. Ces siliques renferment toujours quatre graines d'un blanc jaunâtre.

Cette plante fleurit au mois de juin et pendant une grande partie de l'été. Dans quelques pays on mange ses feuilles naissantes en salade, comme assaisonnement. Ses semences, quoique inférieures en qualité à celles de l'espèce suivante, peuvent cependant être employées aux mêmes usages. On en retire de l'huile par l'expression.

La MOUTARDE NOIRE, *Sinapis nigra*, Linn., à feuilles lyrées, semblables à peu près à celles de la rave, mais plus petites et plus rudes; à siliques quadrangulaires, lisses et rapprochées de la tige. Elle croît dans les lieux arides et pierreux de l'Europe, porte aussi des fleurs jaunes, et produit des semences brunes d'un goût âcre et piquant, dont on fait une préparation liquide très-connue sous le nom de *moutarde*. C'est une plante annuelle, cultivée en grand et dans les jardins. On la sème depuis la fin de l'hiver jusqu'en avril, suivant les climats. Elle se récolte au bout de trois mois, et peut se replanter : elle est employée comme fourrage.

Toute la plante a une saveur âcre et chaude, et peu d'odeur. Elle est sternutatoire, diurétique, vésicatoire, puissamment détersive, diaphorétique, anti-scorbutique. On ne se sert ordinairement que de ses semences, soit intérieurement, soit extérieurement. Elles contiennent un principe salin et volatil, uni à de la gomme et à de l'huile. On retire

par expression l'huile dont on fait usage dans les arts et la médecine; elle est aussi douce que l'huile d'olive; elle est employée utilement contre les vives douleurs de néphrétique et l'acrimonie des humeurs, qu'elle enveloppe et émousse: on s'en sert également avec succès pour relâcher les membranes et les fibres trop tendues, par une cause quelconque, et pour défendre les plaies de l'action de l'air extérieur.

« Les propriétés des graines de *moutarde* (*Dict.* de Miller, *Notes.*), prises en substance ou en infusion, sont bien différentes de celles de l'huile qu'on en exprime. Outre la vertu anti-scorbutique qui leur est commune avec les autres plantes crucifères, leur grande âcreté et la volatilité de leur principe actif leur en donnent de particulières. C'est ainsi qu'en stimulant les fibres languissantes de l'estomac, elles favorisent la digestion, dissipent ou empêchent la formation des vents, donnent de l'appétit. Lorsque leur action se porte sur les vaisseaux excrétoires des reins, elles deviennent diurétiques et aphrodisiaques; elles chassent aussi les urines et nettoient les reins, en divisant les matières glaireuses qui les engorgent; par la même raison on peut les regarder comme un très-bon remède dans l'asthme pituiteux, l'apoplexie séreuse, les affections soporeuses, rhumatismales et catarrheuses, ainsi que dans la fièvre quarte, la paralysie, et surtout celle de la langue, pour laquelle on les emploie en masticatoire. La préparation de ces graines, dont on se sert communément dans la cuisine, est saine et utile; mais les personnes bilieuses, maigres, pléthoriques et sujettes aux hémorragies, doivent s'en abstenir. Les graines de moutarde forment la base des emplâtres rubéfians, nommés *sinapismes*, qu'on applique sur différentes parties du corps, dans la paralysie et autres circonstances. »

La Moutarde des champs, *Sinapis arvensis*, Linn. Elle croît en France, dans les terres labourées, le long des chemins; elle est annuelle et fleurit tout l'été. C'est la *sanve* des agriculteurs. On la distingue de la précédente à sa corolle plus grande, et à ses siliques plus longues, d'ailleurs rudes et écartées de la tige. Ses fleurs sont jaunes, et ses semences d'un rouge brun. Les abeilles recherchent les premières, et les secondes fournissent une huile douce, propre à différens usages. Dans quelques contrées du Nord, les feuilles de cette plante sont apprêtées et mangées comme celles du chou.

La Moutarde de Chine, *Sinapis chinensis*, Linn. Elle a deux sortes de feuilles; les radicales sont grandes, ovales, faites en lyre, pétiolées, rudes et couvertes de poils rares; celles de la tige sont amplexicaules, faites en cœur et glabres. Les fleurs petites et jaunâtres sont remplacées par des siliques

lisses, étalées, noueuses, terminées par une corne plus courte qu'elles. Cette plante vient naturellement à la Chine et à la Cochinchine, où on la cultive comme plante potagère, que l'on mange en salade.

La MOUTARDE JONCIFORME, *Sinapis juncea*, Linn.; la MOUTARDE PENCHÉE, *Sinapis cernua*, Linn.; celle à FEUILLE DE CHOU, *Sinapis brassicata*, Linn., et la MOUTARDE DE PÉKIN, citées par Lamarck (*Nouv. Encycl.*) comme quatre espèces distinctes, ne sont, suivant Loureiro, que des variétés de la moutarde de la Chine, qui ont été produites par la culture. On les cultive et on les mange de la même manière.

La MOUTARDE D'EGYPTE, *Sinapis hârra*, Forsk., a la tige glabre, les feuilles ovales, sinuées et velues; les fleurs jaunâtres, à siliques pendantes, ligneuses, comprimées, et parsemées inégalement de tubercules. Cette plante a été observée en Egypte par Forskaël; elle croît aux environs du Caire, et offre aux troupeaux une nourriture agréable.

La MOUTARDE LIGNEUSE, *Sinapis frutescens*, Linn. Je ne cite celle-ci que parce que, de toutes les espèces connues du genre, c'est la seule qui soit ligneuse. On l'a découverte à Madère.

Il est inutile de faire mention dans ce Dictionnaire des autres moutardes, qui n'offrent rien d'agréable ou d'utile, et dont on peut voir les noms et la description ailleurs. (D.)

MOUTARDE DES ALLEMANDS. C'est le RAIFORT SAUVAGE (*Cochlearia armoracia*, Linn.). (LN.)

MOUTARDE DES ANGLAIS. C'est le PASSERAGE A LARGES FEUILLES (*Lepidium latifolium*). (LN.)

MOUTARDE DES ANTILLES. C'est le MOSAMBÉ A CINQ FEUILLES. (B.)

MOUTARDE BLANCHE. C'est la TOURETTE LISSE (*Turritis glabra*). (B.)

MOUTARDE EN BUISSON. C'est, dans les colonies une espèce de CAPRIER (*Capparis ferruginea*). (LN.)

MOUTARDE DE CHIEN. C'est le *Sisymbrium sophia*, Linn. (LN.)

MOUTARDE DE HAIE. Un des noms vulgaires de la TORTELLE. (B.)

MOUTARDE DES INDES. Ce nom se rapporte à un MOSAMBÉ. (B.)

MOUTARDE DE MITHRIDATE. On donne ce nom à une LUNETIÈRE, à une ARABETTE et aux THLASPI des champs et des vignes. (LN.)

MOUTARDE SAUVAGE. C'est le THLASPI des champs (*Thlaspi campestre*, Linn.). (LN.)

MOUTARDIER. C'est, dans Belon, le MARTINET NOIR. (V.)

MOUTARDIER. Champignon du genre AGARIC, que Paulet a décrit et figuré dans son Traité des champignons. Il sent la moutarde et est dangereux. (B.)

MOUTARDIN. C'est la MOUTARDE BLANCHE dans quelques endroits. (B.)

MOUTEILLE. *V.* MOUTELLE. (B.)

MOUTELLE ou MOUTEILLE. On appelle ainsi, dans quelques cantons de la France, le GADE LOTE, et dans d'autres la LOTE FRANCHE (*cobitis barbatula*, Linn.). Il ne faut pas confondre ces poissons avec la MUSTELLE qui est une autre espèce de *gade*. (B.)

MOUTI. Nom d'une espèce d'INDIGO. *V.* ce mot. (D.)

MOUTOILE. *V.* MOUTELLE. (S.)

MOUTON, *Ovis*, Linn., Erxl., Cuv., Dum., Lacep.; *Hircus* et *Aries*, Brisson; *Capra*, Pallas, Illig. Genre de mammifères de l'ordre des RUMINANS, de la division de ceux à cornes persistantes.

Ce genre, quoique très-connu, est très-difficile à bien caractériser par des termes précis, à cause des nombreux rapports communs qu'il présente avec les genres qui l'avoisinent, et particulièrement avec celui des CHÈVRES; aussi Illiger et, avant lui, Pallas, l'ont-ils réuni à ce dernier.

Les caractères communs à tous les quadrupèdes du genre MOUTON, sont d'avoir huit incisives à la mâchoire inférieure seulement (les canines et les incisives supérieures manquant absolument), les jambes grêles, le museau pointu sans mufle, le chanfrein arqué, la queue longue et pendante, les oreilles allongées et étroites, très-écartées l'une de l'autre, placées sur les côtés de la tête et douées d'un mouvement latéral d'arrière en avant et d'avant en arrière, dans les individus domestiques; de manquer de cette sorte de barbe qu'on remarque sous le menton des *chèvres*, ainsi que de *larmiers* ou ouvertures sans issues, qui se voyent au-dessous des yeux de presque toutes les *antilopes*, et qu'on trouve aussi dans la plupart des *cerfs*. Enfin le dernier caractère des moutons et le plus important consiste : dans la forme et la nature des cornes, lesquelles sont creuses, permanentes, anguleuses, ridées transversalement, dirigées, dès leur base, en arrière et en bas, se contournant ensuite en spirale, et attachées sur un noyau celluleux et osseux qu'elles entourent à leur base, lequel noyau n'est qu'une production des os du crâne, analogue au *pivot* sur lequel s'attache le bois caduc du *cerf*.

La nature de la laine ne peut servir de caractère pour distinguer les moutons des autres ruminans, tels que les *chèvres*,

les *bouquetins*, etc., parce que cette laine est, pour ainsi dire, un produit des soins de l'homme, et que, d'ailleurs, ses qualités dépendent tellement de la différence des climats, que le *mouflon*, considéré comme le type de l'espèce du mouton, comme le mouton par excellence, habitant des régions les plus froides des montagnes, est couvert d'un poil grossier, assez long et très-semblable à celui des *chèvres*, tandis que le mouton des plaines, celui encore sauvage dans les déserts de la Tartarie, est revêtu d'une véritable laine, plus grossière à la vérité, mais frisée et ondulée comme celle de nos moutons domestiques.

Le genre des moutons n'est formé que de deux espèces; savoir : 1.° le mouton proprement dit, dont les types sauvages présumés sont appelés dans les divers pays où on les observe, *mouflon*, *musione* ou *muffoli*; *argali* ou *belier de montagne*; et 2.° le *mouflon d'Afrique*. Le *pudu* de Molina (1), qu'on y joignoit sous le nom d'*ovis pudu*, semble devoir plutôt prendre sa place dans le genre des *antilopes*, puisque ses cornes sont lisses, rondes et seulement divergentes. M. de Blainville présume qu'on pourra le rapporter à son *antilope américaine* dont il a observé les dépouilles dans la collect. de la Soc. Linn. de Londres, laquelle espèce a été trouvée dans l'Amérique septent., transportée vivante à Londres, et décrite dans le *Journal de l'Acad. des sciences naturelles de Philadelphie*, par M. G. Ord.

A l'état sauvage, les moutons se tiennent de préférence sur les montagnes et parmi les rochers, et alors leur poil a beaucoup de rapports avec celui de la chèvre. On les trouve sur les Alpes sibériennes, dans le nord de l'Amérique septentrionale, où ils ont pu passer en traversant le détroit de Bering, sur les glaces, et on les rencontre aussi dans toutes les contrées rocailleuses de la Barbarie et jusqu'en Egypte. En domesticité, leurs races sont fort nombreuses et présentent entre elles des différences notables dans la finesse de

(1) Molina, qui le premier (*Hist. nat. du Chili*), a donné connoissance de cette espèce, l'a prise pour une chèvre. « Le *pudu* (*capra pudu*) est, dit-il, une espèce de *chèvre* sauvage, de la grandeur d'un *chevreau* de six mois; de poil brun; le mâle seul a des cornes très-petites. Les Espagnols le nomment *venado* ou *chevreuil*; mais c'est à tort, car il ne lui ressemble point du tout; il a au contraire le caractère parfait de la chèvre, à l'exception de la barbe, qui lui manque entièrement. Le pudu a en outre les cornes tournées en dehors. Cet animal descend des Andes au commencement de l'hiver, pour paître dans les plaines des provinces australes. Les Chiliens le prennent alors en grande quantité, tant pour le manger que pour l'élever chez eux; ce qui réussit fort bien, car le pudu est naturellement fort doux et se fait promptement à l'état de domesticité.

leur poil, qui prend le nom de laine, dans sa disposition plus ou moins frisée, dans la forme du chanfrein plus ou moins arquée, dans la queue plus ou moins longue, plus ou moins garnie d'appendices graisseux, etc.

Il y a lieu de croire que l'intelligence des moutons à l'état de nature est aussi développée que celle de la chèvre sauvage ou Paseng; mais à l'état de domesticité, il n'en existe pour ainsi dire plus de traces.

Les beliers des montagnes de l'Amérique septentrionale vivent en troupeaux, ce qui est une habitude naturelle commune à la plupart des ruminans.

Première Espèce. — Le MOUFLON D'AFRIQUE (*ovis tragelaphus*, Cuv.). Pennant, n.° 12.

Cet animal, dont il existe une dépouille dans la collection publique du Muséum d'Histoire naturelle, est très-remarquable par la disposition de son poil, qui est généralement de couleur roussâtre et doux au toucher. Sous le cou se trouve une longue crinière pendante, et on voit aussi à chaque poignet une sorte de manchette formée par des longs poils non frisés. Sa queue est courte; ses cornes sont un peu plus longues que la tête, se touchant à la base, d'abord droites, puis recourbées en arrière et en dedans; leur face antérieure est la plus large; son chanfrein est droit.

M. Cuvier le considère comme formant une espèce différente de celle du mouflon ou de l'argali.

On le trouve en Barbarie, dans les lieux escarpés et rocailleux; et il se porte jusqu'en Egypte, où le professeur Geoffroy Saint-Hilaire l'a observé.

Seconde Espèce. — MOUTON proprement dit (*Ovis Aries*, Linn. Erxl., προβατον, Aristot.) — Buff., tom. V, tab. 1, 2. — ARGALI de Sibérie (*Ovis ammon*), Pallas, *Spicil. zoolog.*, tom. XI, 1. — MOUFLON ou MUSIONE de Sardaigne; MUFFOLI de Corse, Buff. tom. XI, pl. 29. — BELIER DE MONTAGNE ou MOUFLON d'Amérique, Geoffr. *Ann. du Mus.*, tom. II, pl. 40. — Schreb., *Saeugthiere*, pl. 214, D.

§ I. *Des races sauvages, d'où sont dérivées les races domestiques.*

Ire *Race.* L'ARGALI (*Ovis ammon*, Pall., Spic, XI, 1.), pl. G. 27. Cette race sauvage habite sur toutes les chaînes de montagnes de l'Asie, notamment sur celles qui partent du plateau de Tartarie pour se porter vers le nord-est. Le voyageur Gmelin parle de cet animal sous le nom d'*argali* et de *stepeniebarani*,

qu'il porte dans la Sibérie méridionale, où on le trouve depuis le fleuve Irtisch jusqu'au Kamtchatka. « Ce sont, dit ce naturaliste, des animaux extrêmement vifs.... Celui que je vis étoit réputé avoir trois ans, et cependant dix hommes n'osèrent l'attaquer pour le dompter. Les plus gros de cette espèce approchent de la taille d'un *daim*; celui que j'ai vu avoit, de la terre jusqu'au haut de la tête, une aune et demie de Russie; sa longueur, depuis l'endroit d'où naissent les cornes, étoit d'une aune trois quarts; les cornes naissent au-dessus et tout près des yeux, droit devant les oreilles; elles se courbent d'abord devant ces oreilles et ensuite en avant, comme un cercle; l'extrémité est tournée un peu en haut et en dehors; depuis leur naissance jusqu'à peu près leur moitié, elles sont fort ridées; plus haut elles sont plus unies, sans cependant l'être entièrement; leur base est triangulaire, leurs angles sont arrondis; elles sont aplaties en devant.

« Si l'on peut s'en rapporter au récit des habitans de ces cantons, toute la force de cet animal consiste dans ses cornes; on dit que les mâles se battent en se poussant les uns les autres avec les cornes, et se les abattent quelquefois; en sorte qu'on trouve souvent sur la *steppe* (prairie naturelle), de ces cornes, dont l'ouverture auprès de la tête est assez grande pour que les petits renards des *steppes* se servent souvent de ces cavités pour s'y retirer. Il est aisé de calculer la force qu'il faut pour abattre une pareille corne, puisque tant que l'animal est vivant, ses cornes augmentent continuellement d'épaisseur et de longueur, et que l'endroit de leur naissance au crâne, acquiert toujours une plus grande dureté. On prétend qu'une corne bien venue, en prenant sa mesure selon sa courbure, a jusqu'à deux aunes de long, qu'elle pèse entre trente et quarante livres de Russie, et qu'à sa naissance elle est de l'épaisseur du poing; les cornes de celui que j'ai vu, étoient d'un jaune blanchâtre; mais plus l'animal vieillit, plus ses cornes tirent sur le brun et le noirâtre: il porte ses oreilles extrêmement droites, elles sont pointues et passablement larges.

« Les pattes de devant ont trois quarts d'aune de haut, celles de derrière en ont davantage. Quand l'animal se tient debout dans la plaine, ses pattes de devant sont toujours étendues et droites, celles de derrière sont courbées, et cette courbure semble diminuer, plus les endroits par où l'animal passe sont escarpés. Le cou a quelques plis pendans; la couleur de tout le corps est grisâtre, mêlé de brun; le long du dos, il y a une raie jaunâtre, ou plutôt roussâtre, ou couleur de renard, et l'on voit cette même couleur au derrière, en dedans des pattes et au ventre, où elle est un peu plus

pâle. Cette couleur dure depuis le commencement d'août, pendant l'automne et l'hiver, jusqu'au printemps, à l'approche duquel ces animaux muent et deviennent partout plus roussâtres; la deuxième mue arrive vers la fin de juillet. (En tout temps, dit M. Cuvier, il a, comme dans le cerf, un espace jaunâtre autour de la queue.

« Les femelles sont toujours plus petites; et quoiqu'elles aient pareillement des cornes, ces cornes sont très-minces en comparaison de celles que je viens de décrire, et même ne grossissent guère avec l'âge : elles sont toujours à peu près droites, n'ont presque point de rides, et ont à peu près la forme de celles de nos boucs privés.

« Les parties intérieures dans ces animaux sont conformées comme dans les autres bêtes qui ruminent...... leur chair est bonne à manger, et à peu près du goût de celle du chevreuil; la graisse surtout a une saveur délicieuse, comme je l'ai déjà remarqué ci-dessus, sur le témoignage des nations du Kamtchatka. La nourriture de l'animal est de l'herbe.

Ils s'accouplent en automne et au printemps; ils font un ou deux petits. »

II.[e] *Race.* — Le Belier de montagne ou Mouflon d'Amérique (*Ovis cervina*, Nob.); *Ovis montana*, Geoffr. (Ann. Mus. 2, pl. 40.)

Cette race, connue depuis une douzaine d'années seulement, est, selon M. Cuvier, de celle de l'argali, qui a pu passer la mer sur les glaces pour se porter de l'ancien continent dans le nouveau. La différence principale qu'elle présente avec l'argali, consiste dans ses cornes qui, peut-être un peu moins grosses, quoique très-fortes, forment mieux la spirale que celles de cet animal.

C'est au voyageur anglais, M. Gillevray, que l'on doit la connoissance de ce belier sauvage. Il avoit dépassé la rivière de Missouri et se trouvoit dans le voisinage de l'Elk (au Canada) par le 50.[e] degré de latitude nord et le 115.[e] de longitude ouest, lorsqu'il vit courir sur la rampe d'une montagne un troupeau de bêtes à cornes dont les mouvemens brusques excitèrent sa curiosité; il s'attacha à la poursuite de ces animaux et parvint à en tuer plusieurs, entre autres le plus grand de tous qui paroissoit conduire la troupe.

On peut caractériser cette race d'un seul trait, en disant que c'est un animal à corps de cerf et à tête de belier. Il est, en effet, aussi haut monté sur jambes que le *mouton des Indes*; sa tête est courte, son chanfrein presque droit, et sa bouche exactement celle de la brebis; mais, ce qui le rap-

proche surtout de cette espèce domestique, ce sont les grandes et larges cornes dont le front du mâle est paré. Ces cornes sont ramenées au-devant des yeux, en décrivant à peu près un tour de spirale; elles sont comprimées comme dans le belier domestique, leur surface est de même transversalement striée; celles de la femelle sont beaucoup plus petites et sans courbure sensible.

Il est assez singulier qu'un animal que la forme de sa tête et de ses cornes place dans le genre des beliers, ait la taille svelte et élégante des cerfs; mais il l'est bien davantage que sa ressemblance avec ces derniers embrasse non-seulement les formes principales du corps, mais s'étende en outre à la nature et à la couleur du poil. En effet, le belier de montagne (c'est le nom que lui donnent les sauvages du Canada) a le poil court, roide et grossier, et comme desséché. Ses couleurs rentrent dans celles des cerfs, des chevreuils, etc. Son pelage est brun-marron; ses fesses sont blanches, et sa queue, aussi courte que dans ces animaux, est également noire; les joues sont d'un marron clair; le museau et le chanfrein d'un blanc parfait. La femelle ne diffère du mâle que par ses cornes et sa taille plus petite.

Le belier de montagne a exactement les mœurs du bouquetin; il habite le sommet des plus hautes montagnes; il se plaît partout, dans les lieux les plus arides et les plus inaccessibles. On le voit sauter de rocher en rocher avec une vitesse incroyable; sa souplesse est extrême, sa force musculaire prodigieuse; ses bonds très-étendus et sa course très-rapide. Il seroit impossible de l'atteindre, s'il ne lui arrivoit pas fréquemment de s'arrêter au milieu de sa fuite, de regarder le chasseur d'un œil stupide, et d'attendre que celui-ci soit à sa portée pour recommencer à fuir.

Ces animaux vivent par troupes de vingt à trente. Un vieux mâle est le chef de la bande; ils se réunissent surtout pour descendre et aller paître dans les vallées. Les peuplades de sauvages les moins éloignées de la retraite de ces beliers, sont les Crées ou les Kinstianeaux, ils nomment ces animaux *my-attic*, c'est-à-dire, *cerf bâtard*. D'autres Indiens les appellent *ema-ki-ca-how*. Les jeunes et les femelles sont, au jugement de ces sauvages, les viandes les plus délicates qu'ils puissent se procurer dans l'immense territoire où ils se répandent.

III.e *Race.* —. Le Mouflon ou *Musione de Sardaigne*, *Muffoli* de Corse (Buff., tom. 11, pl. 29).

Cette race sauvage, qui est maintenant fort rare ou même qui n'existe plus dans les îles de Sardaigne et de Corse, se

rouve encore dans l'île de Chypre, et il paroît qu'on doit lui rapporter les beliers appelés par les anciens Grecs *musmones*. Belon l'a observée en Grèce, et il y a lieu de croire qu'elle habite les montagnes qui sont entre la Servie et la Macédoine.

Selon M. Cuvier, cette race ne diffère de celle de l'argali qu'en ce qu'elle ne devient pas aussi grande, et que les femelles n'ont des cornes que rarement, et que, dans ce cas, elles les ont très-petites. Sa couleur n'est pas constante : elle passe tantôt au noir, en tout ou en partie, tantôt au blanchâtre.

C'est de cette race ou de celle de l'argali que l'on croît issues toutes les races domestiques de l'espèce du mouton.

§ II. *Du mouton domestique et de ses races* (*Ovis aries*, Linn.).

Dans cette espèce d'animaux utiles, le mâle entier porte le nom de *belier*, la femelle celui de *brebis*, le jeune individu de l'un ou de l'autre sexe celui d'*agneau*, et le mâle châtré seul conserve celui de *mouton*. Ainsi, ce mot a trois acceptions différentes, selon qu'il est employé pour désigner le genre, l'espèce ou l'individu mutilé.

« L'espèce précieuse du mouton, dit Buffon, propagée par nos soins, immolée à nos besoins, et qui, dans l'ordre de la nature, est d'autant plus abâtardie et dégénérée qu'elle est plus subjuguée et plus docile, est pour ainsi dire plus perfectionnée dans la dépravation de l'esclavage. Aussi la timidité et la stupidité ne sont pas moins les attributs des individus de cette espèce, que la docilité et la douceur : l'amour est le seul sentiment qui semble inspirer au belier quelque vivacité ; lorsqu'il est en rut, il devient pétulant, il se bat, il s'élance contre les autres beliers, quelquefois même il attaque son berger ; mais, hors de là, il n'est ni moins stupide, ni moins craintif que les autres individus de son espèce. »

« Il paroît que c'est par notre secours, par nos soins que cette espèce a duré, dure et pourra durer encore ; il paroît qu'elle ne subsisteroit pas par elle-même. La brebis est absolument sans ressource et sans défense ; le belier n'a que de foibles armes ; son courage n'est qu'une pétulance inutile pour lui-même et incommode pour les autres, et qu'on détruit par la castration. Les moutons sont encore plus timides que les brebis ; c'est par crainte qu'ils se rassemblent si souvent en troupeaux ; le moindre bruit extraordinaire suffit pour qu'ils se précipitent et se serrent les uns contre les autres, et cette crainte est accompagnée de la plus grande stupidité, car ils ne semblent pas fuir le danger, ils semblent même ne pas sentir l'incommodité de leur situation ; ils restent où ils se

trouvent, à la pluie, à la neige ; ils y demeurent opiniâtrément, et pour les obliger à changer de lieu et prendre une route, il leur faut un chef, qu'on instruit à marcher le premier, et dont ils suivent tous les mouvemens pas à pas : ce chef demeureroit lui-même avec le reste du troupeau, sans mouvement, dans la même place, s'il n'étoit chassé par le berger ou excité par le chien commis à leur garde, lequel sait en effet veiller à leur sûreté, les défendre, les diriger, les séparer, les rassembler et leur communiquer le mouvement qui leur manque. . . . .

« Ce sont donc, de tous les animaux quadrupèdes, les plus stupides ; ce sont ceux qui ont le moins de ressource et d'instinct; les chèvres, qui leur ressemblent à tant d'autres égards, ont beaucoup plus de sentiment ; elles savent se conduire, elles évitent le danger, elles se familiarisent aisément avec les nouveaux objets, au lieu que les moutons ne savent ni fuir ni s'approcher ; quelque besoin qu'ils aient de secours, ils ne viennent point à l'homme aussi volontiers que la chèvre ; et ce qui, dans les animaux, paroît être le dernier degré de la stupidité et de l'insensibilité, la brebis se laisse enlever son agneau sans le défendre, sans s'irriter, sans résister et sans marquer sa douleur par un cri différent du bêlement ordinaire. »

Daubenton a décrit les combats des beliers. « Lorsqu'il arrive, dit-il, que des beliers s'irritent et se disposent au combat, leur premier mouvement marque plutôt la crainte et la pusillanimité, que l'ardeur et le courage ; ils baissent la tête, et se tiennent immobiles en présence l'un de l'autre ; enfin ils s'approchent, se choquent rudement et à coups réitérés avec le front et la base des cornes. Ils n'ont pas d'autre art pour se défendre ou pour attaquer, que d'opposer le front aux coups ou de frapper avec le front ; et dans les combats les plus opiniâtres, l'œil est sans feu, et la bouche et les oreilles presque sans mouvement. »

Les beliers les plus propres à la propagation de l'espèce ont la tête forte et grosse, le front large, les yeux gros et noirs, le nez camus, les oreilles grandes, le cou épais, le corps long et élevé, les reins et la croupe larges, les testicules gros et la queue longue. On dit que les beliers sans cornes sont, dans nos climats, moins vigoureux et moins propres à la génération. Un belier seul peut aisément suffire à vingt-cinq ou trente brebis ; et, par un goût qui doit nous paroître bizarre, il s'attache de préférence aux brebis âgées, et dédaigne les jeunes. . . . .

Dans cette espèce, on connoît l'âge de l'individu par l'inspection des dents ; à un an, tous perdent les deux dents in-

termédiaires de la mâchoire inférieure; à dix-huit mois, les deux dents voisines des deux premières tombent aussi, et à trois ans elles sont toutes remplacées; elles sont alors égales et assez blanches; mais à mesure que l'animal vieillit, elles se déchaussent, s'émoussent et deviennent inégales et noires. On peut de plus connoître en particulier celui du *belier*, par les cornes qui paroissent dès la première année, souvent même dès la naissance, et qui croissent tous les ans d'un anneau, jusqu'à l'extrémité de la vie. La durée la plus ordinaire de celle du *belier* est de douze à quinze ans; il peut engendrer au bout de dix-huit mois. . . . . :

Les *moutons* ont le suif plus abondant, plus blanc et plus ferme qu'aucun autre animal. Le suif diffère de la graisse en ce que celle-ci reste toujours molle, au lieu que le suif durcit en se refroidissant. « C'est surtout autour des reins, que le suif s'amasse en grande quantité, et le rein gauche en est toujours plus chargé que le droit : il y en a aussi beaucoup dans l'épiploon et autour des intestins; mais ce suif n'est pas à beaucoup près aussi ferme que celui qui se trouve autour des reins, à la queue et aux autres parties du corps. Les *moutons* n'ont pas d'autre graisse que le suif, et cette matière domine si fort dans l'habitude de leur corps, que toutes les extrémités de la chair en sont garnies; on prétend même que le sang en contient une assez grande quantité, et que la liqueur séminale en est très-chargée.

« Le goût de la chair du *mouton*, la finesse de la laine, la quantité du suif, et même la grandeur et la grosseur du corps de ces animaux, varient beaucoup dans les différens pays. En France, le Berri est la province où ils sont les plus abondans; ceux des environs de Beauvais sont les plus gros et les plus chargés de suif, aussi bien que ceux de quelques endroits de la Normandie; ils sont très-bons en Bourgogne, mais les meilleurs de tous sont ceux des côtes sablonneuses de nos provinces maritimes. Les laines d'Italie, d'Espagne et même d'Angleterre, sont plus fines que celles de France, etc. »

« La *brebis* peut produire à un an, et le *belier* à deux; mais il vaut mieux ne leur permettre de s'accoupler qu'un an après, c'est-à-dire lorsque la *brebis* a deux ans et le *belier* trois, parce que le produit trop précoce et même le premier produit de ces animaux est toujours faible et mal conditionné. La saison de la chaleur des *brebis* est depuis le commencement de novembre jusqu'à la fin d'avril; cependant elles peuvent concevoir en tout temps, si on leur donne, aussi bien qu'au *belier*, des nourritures qui les échauffent, comme de l'eau salée et du pain de chènevis.

« Communément les brebis n'ont pas de cornes, mais elles ont sur la tête des proéminences osseuses aux mêmes endroits où naissent les cornes des beliers. Il y a cependant des brebis qui ont deux et même quatre cornes; ces brebis sont, à cela près, semblables aux autres; les cornes sont longues de cinq à six pouces, moins contournées que celles des beliers, et lorsqu'il y a quatre cornes, les deux extérieures sont plus courtes que les autres.

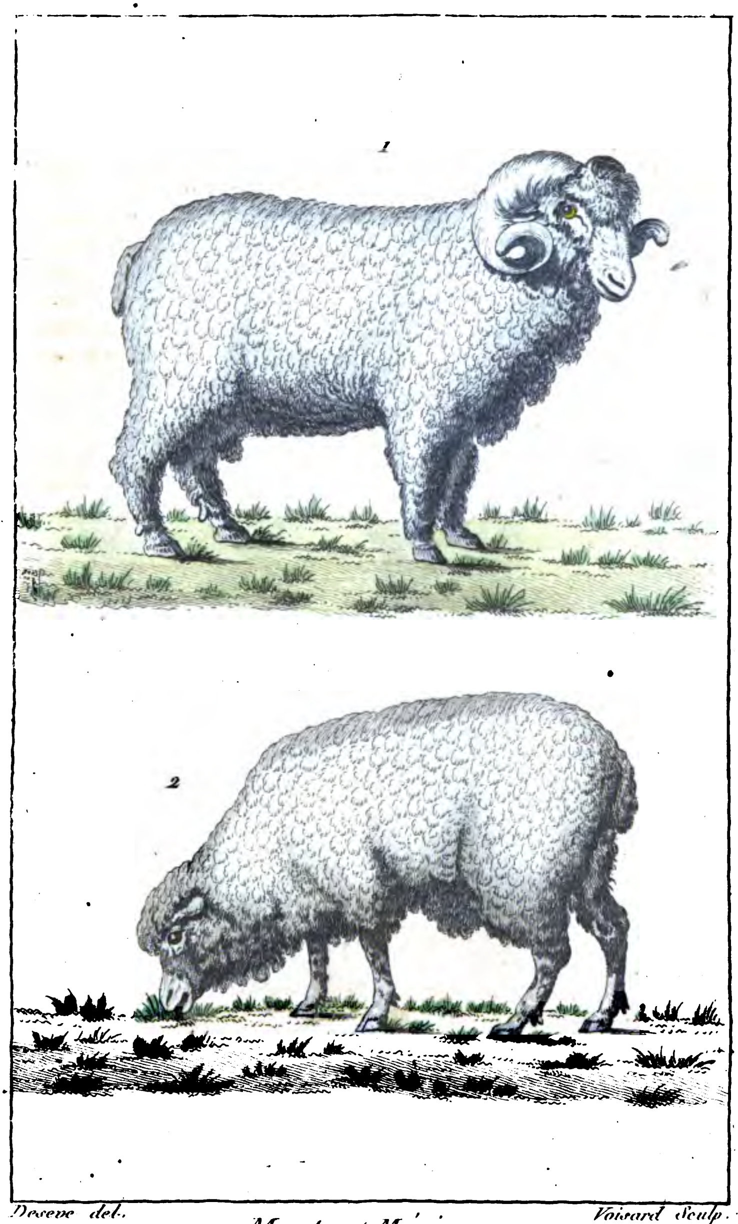
« Ces animaux, dont le naturel est si simple, sont aussi, d'un tempérament très-foible; ils ne peuvent marcher longtemps; les voyages les affoiblissent et les exténuent; dès qu'ils courent, ils palpitent, et sont bientôt essoufflés; la grande chaleur, l'ardeur du soleil, les incommodent autant que l'humidité, le froid et la neige; ils sont sujets à un grand nombre de maladies, dont la plupart sont contagieuses. La surabondance de la graisse les fait quelquefois mourir, et toujours elle empêche les brebis de produire.

« La couleur la plus ordinaire aux beliers, aux moutons et aux brebis, est le blanc sale ou le jaune pâle; il y en a aussi beaucoup de brun-noirâtres, et on en voit quantité qui sont tachetés de blanc, de blanc-jaunâtre et de noir. Tous ces animaux sont couverts de laine, qui est une sorte de poil bien différent de celui des autres animaux. La laine est composée de filamens forts, minces et très-flexibles, doux et gras au toucher, et contournés de façon qu'un flocon d'une laine frisée, qui n'a que quinze lignes de longueur, peut s'allonger jusqu'à trois pouces trois lignes et même plus, lorsqu'on l'étend en ligne droite; cette laine est sur le dos, sur les côtés du cou; celle du reste du cou, des côtés du corps, du ventre, des épaules, est moins frisée et plus longue; mais la laine qui se trouve sur la face extérieure des cuisses et de la queue, est plus dure, plus grosse et presque lisse; elle a quelquefois cinq pouces de long; enfin, la tête, la face interne des bras et des cuisses, et la partie inférieure des jambes, ne sont revêtues que d'une laine dure et courte, qui ressemble plutôt à du poil; elle n'a environ que neuf lignes de longueur. Buff. »

Comme toutes les espèces soumises à la domination de l'homme, celle-ci est sujette à un grand nombre de variétés; quelques-unes aussi sont dues au climat. Les plus importantes de ces variétés et les plus distinctes sont :

1.° Le mouton d'Angleterre (*Ovis aries anglica*). Cette variété, dont la laine est fine, longue et droite, n'a point de cornes; son scrotum est très-volumineux. Elle est commune en Angleterre, surtout dans la province de Lincolnshire.

2.° Le mouton d'Espagne ou mérinos (*Ovis aries hispanica*),



Deseve del.   Voisard Sculp.

Moutons Mérinos.

1. Bélier.   2. Brébis.

à grosses cornes contournées en spirale très-régulière, à laine plus touffue, plus molle et plus crépue que celle des autres variétés, et à front garni d'une houppe de laine fine et très-frisée comme celle du corps. Son introduction en France, où elle est déjà très-répandue, date de quarante ans environ, et c'est à Daubenton qu'on en doit les premiers essais. *V*. pl. G. 28 de ce Dict.

3.° Le mouton de France, à laine assez grosse non frisée, divisée par grosses mèches, à taille très-variable suivant les provinces où on l'observe, à queue longue et grêle, à cornes tantôt grandes, tantôt petites, et manquant quelquefois dans les deux sexes. Les moutons de Roussillon sont ceux qui se rapprochent le plus des mérinos; les moutons de Flandre sont ceux qui s'en éloignent davantage par la nature de leur laine.

4.° Le mouton d'Islande (*Ovis aries polycerata*, Linn.). Cet animal ressemble à nos beliers par la forme du corps et de la tête ; il n'en diffère que par le nombre des cornes, qui varie depuis deux jusqu'à six, par la longueur de la queue et par la qualité de la laine. L'individu qui a servi de sujet à Daubenton, pour la description qu'il en a donnée dans l'Histoire naturelle de Buffon, avoit trois longues cornes placées une de chaque côté du front et la troisième entre les deux autres; les deux latérales étoient recourbées en bas et en dedans, à peu près comme celles de nos beliers ; la corne gauche se prolongeoit en avant et approchoit de la bouche par son extrémité, au point de nuire à l'animal ; la corne du milieu étoit dirigée en haut au sortir du front, sur la longueur de deux pouces, et plus loin elle se courboit à gauche jusqu'à son extrémité ; mais elle avoit beaucoup moins de courbure que les cornes latérales ; ces trois cornes n'étoient pas placées régulièrement sur le front; la corne droite paroissoit être dans le même endroit où est la corne droite des beliers qui n'en ont que deux ; la corne du milieu et la corne gauche du belier d'Islande, sembloient être à la place de la corne gauche des autres beliers, mais elles anticipoient au-delà de cette place dans le milieu du front et sur la tempe gauche ; la corne du milieu étoit la plus grande, et touchoit par sa base aux deux cornes latérales; la gauche étoit plus petite que la droite.

La femelle n'avoit que deux cornes ; celle du côté droit étoit dirigée en arrière, et infléchie; la gauche étoit dirigée en dehors et très-recourbée en bas ; la queue du mâle et de la femelle étoit très-courte.

La laine de cette variété diffère beaucoup de celle de la nôtre ; elle est grosse, longue, lisse, dure ; elle a jusqu'à

huit pouces de longueur sur toutes les parties du corps, à l'exception de la tête, de la queue, du bas des jambes, etc.; parmi cette longue laine, il y en a une autre très-fine, moins lisse, plus douce, plus courte et plus ressemblante à celle de nos moutons.

5.° Le belier des Indes ou belier d'Angora (*Ovis aries guineensis*). Cette très-grande variété se trouve dans les contrées les plus chaudes de l'Afrique et des Indes; elle a le poil rude, les cornes courtes, les oreilles pendantes, avec une espèce de fanon et des pendans sous le cou. C'est de tous les moutons domestiques celui qui paroît approcher le plus de l'état de nature; il est plus grand, plus fort et plus léger, et par conséquent plus capable qu'aucun autre de subsister par lui-même; mais comme on ne le trouve que dans les pays les plus chauds, qu'il ne peut souffrir le froid, et que dans son propre climat il n'existe pas par lui-même, comme animal sauvage; qu'au contraire il n'existe que par les soins de l'homme, qu'il n'est qu'animal domestique, on ne peut pas être tenté de le regarder comme la race primitive de laquelle toutes les autres auroient tiré leur origine. « Ce belier, dit Daubenton, a, comme le nôtre, le chanfrein arqué, un enfoncement au-devant de l'angle antérieur de l'œil; la tête est fort allongée et aplatie sur le côté du museau, qui a beaucoup de hauteur lorsqu'on le regarde de profil, et qui paroît fort mince lorsque l'on voit l'animal en face; les oreilles sont longues et pendantes. Les cornes du belier des Indes, qui a servi de sujet pour cette description, avoient une couleur noire ou noirâtre; elles étoient courtes ou contournées en arc de cercle, elles s'étendoient obliquement en dehors et en arrière, et la pente étoit dirigée en dedans, de façon que si on les avoit prolongées dans la même direction, elles seroient entrées dans le cou, derrière la base des oreilles; ces cornes avoient une face plate sur leur côté intérieur; l'extérieur étoit arrondi près de la base, mais vers la pointe il se trouvoit, comme sur les cornes de notre belier, une arête qui divisoit le côté extérieur en deux faces; il y avoit sous la gorge deux glands comme ceux des boucs et des chèvres; la queue descendoit presque jusqu'à terre.

« Cet animal avoit, au lieu de laine, un poil semblable à celui du mouflon, non-seulement par sa longueur et sa consistance, mais encore par ses couleurs; le chanfrein, le tour du museau, l'endroit des soureils, le dedans des oreilles, l'occiput, les alentours des glands et le coude étoient de couleur grise; il y avoit aussi des poils de cette couleur sur le milieu de la face extérieure des jambes; le sommet de la tête, le tour des yeux, la face extérieure des oreilles, la

plus grande partie de la mâchoire inférieure, la gorge, les glands, les côtés du cou et la partie postérieure du dessus, le dos, les côtés du corps, la croupe, l'épaule, la face extérieure du bras et de la cuisse, et les quatre jambes, étoient de couleur fauve plus ou moins foncée, et teinte en quelques endroits de couleur brune, surtout à côté du genou et sur les flancs, où il y avoit une grande tache brune; la face intérieure de l'avant-bras et de la jambe étoit presque entièrement brune; cette couleur paroissoit aussi sur le devant des canons et des pieds; les côtés du museau, le dessus des yeux, le tour de la base des cornes, la partie antérieure du dessus du cou et l'endroit des angles formés par les branches de la mâchoire inférieure, avoient une couleur noire ou noirâtre; le dessus du cou et la partie antérieure de la poitrine étoient de couleur marron; la partie postérieure de la poitrine et le ventre avoient une couleur fauve pâle et même blanchâtre dans quelques endroits; la queue étoit de couleur fauve et mêlée de gris et de brun sur environ un tiers de sa longueur depuis son origine; le reste avoit une couleur blanche légèrement teintée de jaune. »

Demarchais dit que ces animaux sont gras, que leur chair est bonne, et a du fumet quand ils paissent sur des montagnes ou au bord de la mer; mais elle sent le suif quand leurs pâturages sont humides ou marécageux. Les brebis sont extrêmement fécondes, elles ont deux petits à chaque portée.

6.° Le mouton à large queue (*Ovis aries laticaudata*). Ce belier, qui se nomme aussi belier de Tunis, d'Arabie, de Barbarie, du Cap de Bonne-Espérance, etc., diffère de ceux de notre pays, non-seulement par sa grosse et large queue, mais encore par sa proportion; il est plus bas de jambes, et sa tête paroît plus forte et plus arquée que celle de nos beliers; elle se rapproche davantage de celle du belier des Indes; la lèvre inférieure descend en pointe au bout de la mâchoire, et fait le bec de lièvre. Ses cornes, qui font la volute, vont en arrière. Cet animal est fort laineux, surtout sur le ventre, les cuisses, le cou et la queue; sa laine a six pouces de long en bien des endroits. Mais ce que ce belier a de plus remarquable, c'est la queue, qui lui couvre tout le derrière; elle a près d'un pied de large sur quatorze à quinze pouces de long et cinq pouces d'épaisseur; cette partie charnue est ronde et finit en pointe; on remarque en dessus et même en dessous une espèce de gouttière très-large, mais peu profonde; le dessus de cette queue, et la plus grande partie de son épaisseur, sont couverts d'une grande laine blanche, mais le dessous de cette même queue est sans poil et d'une chair fraîche, de sorte que, quand on la lève, on

croiroit voir une partie des fesses d'un enfant nouveau-né.

Cette singulière variété se trouve communément en Tartarie, en Perse, en Syrie, en Egypte, en Barbarie, en Ethiopie, à Mosambique, à Madagascar, et jusqu'au Cap de Bonne-Espérance. Dans le Levant, elle est couverte d'une très-belle laine ; dans les pays plus chauds, comme à Madagascar et aux Indes, elle est couverte de poils. Au reste, cette race de brebis n'a rien de remarquable que la queue, qu'elle porte comme si on lui avoit attaché un coussin sur les fesses ; il s'en trouve des individus, qui ont cette queue si longue et si pesante, qu'on leur donne, dit-on, une petite brouette pour la soutenir en marchant. Le poids de cette queue varie ; quelques voyageurs l'ont porté à quarante livres, d'autres à neuf seulement ; mais il paroît que le terme moyen ne va qu'entre dix et vingt. Cette monstruosité paroît être produite par la surabondance de graisse, qui, dans nos moutons, se fixe sur les reins, tandis que dans ceux-ci elle descend sur les vertèbres de la queue ; les autres parties du corps en sont moins chargées que dans nos moutons gras. On doit présumer que la graisse de la queue de ces animaux vient principalement de la nature ou qualité des plantes dont ils se nourrissent. Après avoir été fondue, elle ne prend pas de consistance comme celle des brebis d'Europe, et reste, au contraire, toujours limpide comme de l'huile. Les habitans de quelques-unes des contrées où se trouvent ces moutons, principalement ceux du Cap, ne laissent pas néanmoins d'en tirer parti, en ajoutant quatre parties de cette graisse de queue, avec une partie de graisse prise aux rognons, ce qui compose une sorte de matière qui a la consistance et le goût même du saindoux que l'on tire des cochons; les gens du commun la mangent avec du pain, et l'emploient aussi aux mêmes usages que le saindoux et le beurre.

Ceux de ces beliers qui se trouvent au Cap, passent tout l'été sur les montagnes, qui sont couvertes de plantes grasses et succulentes ; en automne, on les ramène dans les plaines basses, passer l'hiver et le printemps. Ainsi, étant toujours abondamment nourris, ils ne perdent rien de leur embonpoint pendant l'hiver.

La ménagerie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, a possédé plusieurs individus de cette variété, dont la queue ne pesoit guère que douze livres ; les mâles étoient méchans, et se seroient perpétuellement battus, si on n'avoit pris parti de les attacher séparément et à des distances très-éloignées ; quelquefois même l'un d'entre eux, plus méchant que les autres, s'élançoit contre les gardiens qui lui portoient sa nourriture.

6.° Le *mouton valachien*. Buffon donne dans ses supplémens la figure de cette variété, sans aucune description ; les dessins lui en avoient été envoyés par M. Collinson, de la société royale de Londres. Le corps, tant du mâle que de la femelle, paroît être couvert d'une laine grossière, très-longue et non frisée ; la queue grossie par les longs poils qui la garnissent, traîne presque jusqu'à terre ; les jambes sont fortes et musculeuses, elles sont couvertes seulement d'un poil court et très-serré. Les cornes sont ce qu'il y a de plus remarquable dans ces animaux. Dans le *belier*, elles s'élèvent perpendiculairement en spirale, et sont presque parallèles, le premier tour de spire de chaque corne est très-large, il revient sur les oreilles qu'il force à prendre une position horizontale, ensuite ces tours de spire viennent s'accoler l'un contre l'autre, au-dessus et entre les deux yeux. Le premier est le plus large, le diamètre des suivans diminue sensiblement à mesure qu'ils approchent de l'extrémité qui est pointue. Dans la *brebis*, la position des cornes est bien différente, les tours de spire n'ont presque pas de diamètre et sont très-allongés, et ces cornes, au lieu de s'élever perpendiculairement sur la tête comme dans le mâle, s'écartent à partir de leur base.

7.° Le *mouton morvant*. C'est d'après un individu que Buffon vu vivant à Paris, en 1774, et qui a été figuré dans ses supplémens, que nous allons donner la description de cette variété. Ce *belier*, que l'on donnoit comme venant de la Chine, étoit singulier en ce qu'il portoit sur le cou une espèce de crinière, et qu'il avoit sur le poitrail et sous le cou de très-grands poils pendans, et formant une espèce de cravate, mêlée de poils roux et de poils gris, longs d'environ dix pouces, et rudes au toucher. Les poils de la crinière, qui étoit peu épaisse, mais qui s'étendoit jusque sur le milieu du dos, étoient de la même couleur et consistance que ceux de la cravate ; seulement ils étoient plus courts, droits, et mêlés de poils bruns et noirs. La laine qui couvroit son corps étoit un peu frisée et douce au toucher à son extrémité, mais elle étoit droite et rude dans la partie qui avoisinoit la peau de l'animal, et en général elle étoit longue d'environ trois pouces, et d'un jaune clair ; la queue étoit fauve et blanche en plus grande partie, et pour la forme elle ressembloit assez à la queue d'une vache, étant bien fournie de poils à son extrémité. Ce belier est plus bas sur jambes que les autres beliers auxquels on pourroit le comparer ; c'est à celui des Indes qu'il ressemble plus qu'à aucun autre. Son ventre est fort gros, et n'est élevé de terre que de quatorze pouces neuf lignes, tandis que l'animal mesuré de l'extrémité

du museau à l'anus est de trois pieds sept pouces une ligne. Les cornes sont à peu près comme celles de nos beliers; mais les sabots des pieds ne sont point élevés, et sont plus longs que ceux du *belier des Indes.*

Outre les races qui ont chacune leurs variétés, il y en a encore d'autres bien moins importantes à connoître. Ainsi, la variété la plus répandue dans la Russie méridionale, à la queue très-longue. Le nord de l'Europe et de l'Asie a presque partout de petits moutons à queue fort courte. Les moutons de Perse, de Tartarie et de Chine, ont une loupe graisseuse à la queue, comme ceux de Syrie et de Barbarie; mais ceux-ci ont la queue beaucoup plus longue.

MOUTON (*économie rurale*). On ne conçoit pas comment on a donné le nom générique de moutons aux bêtes à laine, comme on a donné celui de bœufs aux bêtes à cornes; il paroîtroit plus naturel de comprendre toutes les bêtes à laine sous la dénomination de brebis ou de beliers, comme toutes les bêtes à cornes sous celles de vaches ou de taureaux, parce que les femelles ou les mâles constituent plutôt les genres, que des individus mutilés, qui n'appartiennent ni à un sexe ni à un autre. Au reste, je vais suivre l'usage en adoptant le mot moutons pour traiter des bêtes à laine. Les moutons se divisent en races. Celles que l'économie rurale a le plus d'intérêt à connoître, et qui diffèrent entre elles par les formes, la taille, l'abondance et la qualité de la laine, se réduisent aux suivantes:

1.° Le *mouton d'Afrique* ou *de Guinée*, et peut-être d'*Angora.* Il est haut, sans cornes, à face très-busquée, à tête saillante par derrière, et à poil ras; il porte sous la gorge un fanon, et sur le cou une crinière, dans laquelle se forment et se succèdent des flocons de laine. L'on a nourri dans la ferme royale de Rambouillet, trois individus de cette race, sur lesquels j'avois commencé des expériences.

2.° Le *mouton d'Arabie à grosse queue.* On le trouve aussi en Egypte, dans le pays des Hottentots, au Cap de Bonne-Espérance, etc. Ce qui caractérise cette race, c'est sa queue, qui est d'un poids et d'une largeur considérables, moins à la vérité qu'on ne l'a dit. Elle est presque carrée par le haut, et se termine inférieurement par une queue ordinaire, ressortant du centre de la masse. Cette queue est un morceau de graisse qui, dit-on, remplace le beurre pour l'usage domestique, dans les pays où les vaches sont rares. M. le Président de la Tour d'Aigue (trimestre d'été de la *Soc. d'Agr. de Paris*, 1787.) assure que la chair des métis adultes ou agneaux de cette race est excellente pour la boucherie, et que la graisse de la queue ne sent pas le suif. Il en a été amené

d'Egypte avec l'armée française, plusieurs individus, qu'on a placés au Jardin du Roi, où ils se sont propagés; on peut en voir de vivans.

3.° Le *mouton de Crète* ou *Candie*. Cette race dite *strepsiceros*, qui est nombreuse sur le mont Ida, a été transportée en Valachie, en Bohème et en Hongrie; elle a la laine ondulée et propre à faire des pelisses: ses cornes sont droites et entourées d'une gouttière en spirale.

La plupart des naturalistes la regardent comme une espèce distincte. *V*. Strepsicéros.

4.° Le *mouton des Indes*, que les Hollandais ont les premiers naturalisé en Europe. D'abord il fut placé dans le Texel et dans la Frise orientale; puis, aux environs de Lille et de Warnèton, ce qui l'a fait appeler encore *mouton du Texel*, *mouton flandrin*. Cet animal est haut et long de taille; sa toison a un certain degré de finesse; les filamens en sont longs; les brebis donnent constamment chaque année plusieurs agneaux. Les mâles n'ont pas de cornes.

On assure qu'il existe une race particulière de moutons, de taille et de force remarquables, qui habitent en hiver l'Aragon, et passent l'été dans les Pyrénées françaises, où on leur loue les pâturages les plus élevés et voisins de la neige éternelle. Ils y jouissent d'une bonne santé, au milieu des brouillards très-humides et des intempéries de tout genre. Leur laine est longue et plus belle que celle des moutons du Nord.

5.° Le *mouton des îles Féroë*, d'*Islande*, et de *Norwége*, auquel on peut rapporter la race du *schlla* en Ecosse. Ce mouton est petit; il a sur le corps trois sortes de filamens; l'une qui est du jarre ou poil, une autre, de la laine commune, et la troisième, de la laine soyeuse et superfine. Cette race est sauvage, et vit presque toujours au milieu des neiges.

6.° Le *mouton mérinos*. C'est lui qu'on appelle *mouton d'Espagne;* sa taille est moyenne; une laine abondante, très-fine, courte et frisée, recouvre tout son corps, excepté seulement les aisselles, le bas de la face et l'extrémité des pieds. Les mâles ont les cornes épaisses, larges, longues, contournées. Plusieurs individus ont des fanons très-prononcés et des plis aux cuisses, et sur les épaules une espèce de collier de laine. C'est surtout par la beauté de sa laine que cette race se distingue des autres.

Le *mouton commun* de France. Celui de Picardie, de Brie, de Beauce, etc., où la race s'est perpétuée jusqu'à ce jour, est de taille moyenne, et plus élevé que le *solognot* ou le *bé-*

richon. Sa laine est longue, grosse et médiocrement abondante; sa tête est étroite; elle est, ainsi qu'une partie du cou et les jambes, absolument sans laine; les mâles n'ont pas de cornes. Il nous semble que les autres *moutons français* ne sont que des races métisses qui portent les noms de leurs pays.

La race d'Espagne, appelée *mérinos*, sans contredit la plus précieuse de toutes celles qui existent en Europe, paroît, d'après les documens historiques, tirer son origine de troupeaux importés de la Barbarie; et c'est d'elle que sortent tous les troupeaux à laine fine dispersés en France, en Angleterre et dans les autres contrées de l'Europe.

En Espagne, les moutons de cette race sont tenus continuellement à l'air; on les fait voyager l'été dans les montagnes élevées des royaumes de Léon et des Asturies, et l'hiver dans les plaines de la Nouvelle-Castille et de l'Estramadure.

A l'époque où ils émigrent d'un pays dans l'autre, ils font régulièrement quatre à cinq lieues par jour, et la distance qu'ils parcourent alors est de plus de cent cinquante lieues.

Les propriétaires des troupeaux ont le plus grand soin de se procurer les plus beaux *beliers*, et de les accoupler avec les plus belles *brebis*. Ni les uns ni les autres ne servent à la reproduction avant trois ans, ni après huit. Un *belier* ne couvre jamais que quinze à vingt *brebis*. On laisse teter les *agneaux* autant qu'ils veulent, et on tue souvent de petits mâles pour donner double ration à d'autres.

On divise la masse des troupeaux en troupes de mille chacune, auxquelles on attache cinq gardiens subordonnés les uns aux autres, et qui dépendent du gardien particulier de chaque propriétaire, lequel répond à son tour au gardien général de tous les *mérinos* de l'Espagne, place d'une grande importance et très-lucrative, à laquelle le roi nomme.

Lorsque les moutons vont aux pâturages d'été, ils s'arrêtent dans les maisons où ils doivent être tondus et qu'on appelle *esquileos*. C'est la seule époque de l'année où ils soient renfermés, et ils ne le sont pas plus de quinze jours. Le reste de l'année on les rassemble chaque soir en masse, à l'aide des chiens, pour les laisser se disperser de nouveau le lendemain, lorsque la rosée est tombée. De trois jours l'un, on leur distribue du sel. Ils boivent autant qu'ils veulent.

C'est dans les pâturages d'hiver que mettent bas les *brebis*. A cette époque, on rallentit la marche des troupeaux pour donner aux *agneaux* le temps de se fortifier. On coupe la queue à ces derniers vers l'âge de deux mois.

En général, trois toisons de *beliers* pèsent vingt-cinq li-

vres. Il en faut quatre de moutons coupés, et cinq de *brebis* les plus belles pour le même poids.

On croît que chaque tête de mouton rapporte à son propriétaire, l'impôt payé et tous frais faits, environ trois francs de notre monnoie par an.

Cette méthode de diriger les bestiaux est exclusive à l'Espagne, et oblige de laisser presque complétement sans culture trois ou quatre grandes provinces. Elle ne pourroit pas s'introduire dans les autres états de l'Europe, où on veut faire marcher de front toutes les branches de l'agriculture.

Les Anglais ont été les premiers des peuples du nord de l'Europe qui aient senti la nécessité de perfectionner leurs troupeaux de bêtes à laine. Ils tirèrent anciennement, à différentes reprises, des *beliers* et des *brebis d'Espagne;* mais Henri VIII, et Elisabeth sa fille, doivent être regardés comme les principaux fondateurs du système qui régit encore l'Angleterre à cet égard, puisque ce sont eux qui firent venir le plus de moutons, qui rédigèrent les règlemens et les instructions les plus sages relativement à leur conduite, et qui commencèrent à promulguer la série des lois prohibitives qui tendent à assurer à ce pays, et la possession exclusive des moutons perfectionnés, et la fabrication également exclusive de leur laine.

Le système agricole de l'Angleterre ne permettant pas de faire voyager les moutons en grands troupeaux sur toutes sortes de terres, on a été obligé de se contenter de les faire constamment parquer, été et hiver, sur sa propriété, ou sur celles affermées à prix débattu. La différence du climat, des pâturages, et peut-être du régime, a altéré la laine des moutons provenus de ceux d'Espagne; mais si cette laine a perdu quelque chose en finesse, elle a beaucoup gagné en longueur, ce qui a fait compensation. Quoi qu'il en soit, les Anglais sont persuadés, et non sans quelque raison, que c'est aux soins qu'ils se donnent depuis trois siècles pour perfectionner leurs races, qu'ils doivent l'opulence et la puissance qu'ils ont acquises.

Leurs laines, après celle des mérinos, passent pour les plus belles de l'Europe, et ont, de plus, l'avantage d'être également propres à la carde et au peigne, ce qui ne se peut dire des laines d'Espagne, généralement trop courtes pour faire des étoffes rases.

Au reste, il y a en Anglèterre des races de moutons de tous les degrés de croisement, et même encore des races pures indigènes; de sorte que quand on veut parler exactement des laines anglaises, il faut indiquer le canton d'où elles proviennent, et même les caractériser par leurs quali-

tés. Ainsi les laines du Lincolnshire et de Kent sont les plus longues, mais non les plus fines ; celle des troupeaux qui paissent dans les montagnes de Levees et de Bourne, à l'ouest du Sussex, est plus fine et plus courte ; celle de ceux des environs de Cantorbery tient le milieu et sert également à la carde et au peigne. C'est par le croisement des races, le choix toujours sévère des plus beaux *beliers* et des plus belles *brebis* pour la multiplication, et en faisant de temps à autre venir de nouveaux *beliers* des côtes d'Afrique, que les Anglais soutiennent la supériorité de leurs laines, dont celles de Hollande seules approchent pour la longueur ; ces derniers ont à peu près dans le même temps, comme on l'a déjà dit, relevé leur race indigène par des croisemens avec les *beliers* de l'Inde.

La France possède, de temps immémorial, des races de moutons qui donnent des laines d'une assez grande finesse ou d'une longueur remarquable, telles que celles du Roussillon et du Berri pour les premières, et de la Flandre pour les secondes. Elles fournissoient même autrefois exclusivement tous les draps fins qui se consommoient chez les peuples qui l'entourent ; mais les Anglais et les Hollandais, en perfectionnant de plus en plus leurs races, sont parvenus à entrer en partage avec elle à cet égard.

Le mode de conduite auquel on assujettit partout, en France, les moutons, est si contraire à leur nature, qu'il n'a pas dû peu contribuer à les abâtardir sous tous les rapports ; aussi est-il constaté que nos laines, au lieu de s'améliorer, se détérioreroient graduellement, et seroient peut-être arrivées à un degré d'infériorité absolue, si, vers le milieu du siècle dernier, quelques hommes éclairés n'avoient jeté les yeux sur les vices de notre pratique, publié de bons écrits, et engagé le gouvernement à s'occuper particulièrement de cet important objet.

On fit, à différentes époques, des essais pour perfectionner nos moutons ; mais ils ne furent pas suivis avec la constance nécessaire. Ce ne fut réellement qu'en 1750 qu'on commença à faire, aux dépens du gouvernement, des expériences comparatives sur des troupeaux tenus selon la méthode ordinaire, c'est-à-dire enfermés tous les soirs et pendant l'hiver dans des écuries basses, infectes, et des troupeaux parqués toute l'année en plein air. On voulut imiter ce qui se passe en Espagne ; mais ces expériences n'eurent pas de succès et ne devoient pas en avoir, car notre climat est si susceptible de variations qu'il étoit impossible que les animaux pussent vivre en plein air par la pluie et le gelée. Tous les agneaux qui naissoient par le froid périssoient ; les mères,

dans les pays humides, contractoient la pourriture. Le seul avantage qu'on ait tiré de ces essais est la persuasion de l'utilité qu'il y auroit de loger les animaux dans des étables bien aérées. Beaucoup de propriétaires en ont profité. C'est avoir rendu un grand service.

Daubenton, célèbre naturaliste, avoit répandu ces idées. La grande réputation d'un homme d'un mérite si distingué en avoit imposé. Il habitoit Paris pendant la mauvaise saison; il avoit bien donné l'ordre de tenir ses moutons toujours en plein air, et il étoit convaincu que cet ordre s'exécutoit ponctuellement. Mais à peine avoit-il quitté sa campagne que son berger, soit par pitié, soit par habitude, mettoit son troupeau à couvert.

Quoi qu'il en soit, c'étoit ce savant que Traduine, grand administrateur, avoit chargé de faire des expériences relatives à l'amélioration de nos laines. Il commença par se procurer des beliers de choix dans les plus belles races françaises, pour les croiser avec des brebis à laine grossière et jarreuse. Les essais lui ayant donné des animaux perfectionnés, sans recourir à des races étrangères, il profita d'une importation que Traduine fit faire, d'un beau troupeau d'Espagne, pour en obtenir des individus, et il porta alors ses expériences plus loin.

Pendant plus de vingt ans, il a fourni des *beliers* et des *brebis* à tous ceux qui ont voulu améliorer les leurs. Il a publié un grand nombre de mémoires sur les objets qu'il importe de bien connoître pour guider dans la conduite d'une bergerie, tels qu'un mémoire sur la rumination et le tempérament des bêtes à laine; sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux et sur le régime qui leur convient le mieux; sur les laines de France comparées aux laines étrangères; enfin une instruction par demandes et par réponses pour les bergers et les propriétaires de troupeaux.

Daubenton eut la satisfaction de voir avant sa mort la plupart de ses principes adoptés par tous les hommes éclairés, le nombre des troupeaux particuliers de race pure et de race métisse s'augmenter chaque année en progression rapidement croissante, et le gouvernement entrer dans ses vues et employer des moyens dont lui seul est capable, pour accélérer la régénération des races de moutons en France. Il a pu jouir du développement de l'effet de ses conseils dans le superbe troupeau de race pure d'Espagne établi à Rambouillet, et des brillans succès qui en ont été la suite.

La souche dont est ce troupeau arriva en France en 1786. Elle étoit composée de trois cent soixante moutons d'une beauté extraordinaire, et inconnue jusqu'alors dans tous ceux

de la même race qu'on avoit tirés d'Espagne à différentes époques. Les individus qu'elle a produits ne cèdent en rien à leurs pères et mères sous le rapport de la taille, de la conformation, de la bonne constitution, ni sous celui de la longueur, de la douceur, du nerf et de l'abondance de la laine. Les manufacturiers qui se rendent chaque année à Rambouillet pour acheter le produit de la tonte de ce troupeau, conviennent unanimement de cette vérité, du moins relativement à la laine, qui a, de plus, l'avantage de contenir moins de jarre que la laine achetée en Espagne.

J'ai chez moi des échantillons de la laine de ce troupeau, depuis sa première tonte, en 1786, sans interruption, année par année; celle de 1817, sans jarre, aussi fine que la première, est plus longue et plus abondante. Loin de se détériorer, la race s'est perfectionnée.

Aussi les ventes des *beliers* et des *brebis* acquièrent-elles chaque jour plus de faveur. Dans les premières années de l'établissement, lorsque les besoins sembloient les plus grands, le prix moyen des *beliers* étoit de soixante-quatre francs; en 1817 il étoit de 866 fr. 85 c.

Loin de s'épouvanter de ce haut prix, on doit s'en féliciter. Il prouve que les cultivateurs sentant l'importance d'améliorer leurs races, savent calculer les avantages qu'ils doivent tirer des animaux pour lesquels ils le donnent. D'ailleurs, chaque année la toison d'un *belier* paye au moins l'intérêt de la mise dehors, et au bout de deux ans le prix des *moutons* qu'il a produits, la rembourse et même au-delà. C'est donc une véritable économie, dans ce cas comme dans bien d'autres, que de payer plus cher. Les Anglais, à qui une longue expérience donne quelque avantage sur nous à cet égard, soldent souvent par une plus grosse somme un seul saut de certains beliers réputés par leur beauté et la finesse de leur laine. Ces insulaires ne savent pas ce que c'est que la parcimonie lorsqu'il s'agit d'améliorer leurs *moutons* et leurs *chevaux*. *V.* au mot CHEVAL.

Le gouvernement avoit aussi établi un troupeau formé d'individus de toutes races françaises, qui étoit soumis au même régime que celui de Rambouillet. Il étoit destiné à métiser ces races par des beliers mérinos, pour voir combien il falloit de générations à chacune, pour porter leur laine au degré de perfectionnement et de finesse où elle pouvoit atteindre. Les expériences n'ayant pas été faites avec assez de soin, on n'en a pas tiré tous les résultats qu'on espéroit.

Les moyens de se procurer des *beliers* et des *brebis* de pure race espagnole sont maintenant faciles. Le gouvernement, outre la bergerie de Rambouillet, qui peut en fournir une

certaine quantité, en avoit formé huit, dont deux dans la Belgique, qui ont été détruites par la guerre ; il en subsiste encore cinq dans l'intérieur ; un grand nombre de particuliers possèdent des troupeaux de cette race. On puise chaque année dans ces sources, et l'on voit les mérinos, malgré une foule d'obstacles, se multiplier et la métisation faire beaucoup de progrès ; les fabricans de drap employent nos laines fines, comme celles d'Espagne, sans aucune distinction.

La suite des faits qui intéressent l'établissement des troupeaux de *mérinos* en France, n'a pas permis de parler encore des soins que s'est donnés M. Delporte pour introduire en France les moutons anglais perfectionnés. C'est près de Boulogne-sur-Mer que le troupeau tiré d'Angleterre par ce cultivateur, a été placé ; là, il s'est trouvé sous le même climat, et on l'a mis sous le même régime auquel il étoit accoutumé : aussi n'a-t-il aucunement dégénéré. Il a répandu quelques beliers et quelques brebis dans ses environs ; mais il ne paroît pas qu'il ait produit les effets généraux d'amélioration qu'on attendoit. Cela tient sans doute à des circonstances étrangères.

Les Etats du nord de l'Europe ont aussi pris des moyens propres à perfectionner leurs moutons, et y sont plus ou moins parvenus. On trouvera dans un excellent ouvrage de M. Lasteyrie, rédigé dans la vue de faire valoir les avantages que présente l'introduction des mérinos dans les pays froids, quelle est la position dans laquelle se trouvent à cet égard ces divers Etats.

On voit, par ce qu'on vient de lire, qu'il existe sur le territoire de la France plusieurs grands troupeaux et un très-grand nombre de petits de race pure d'Espagne ; que nos cultivateurs ont enfin reconnu de quelle importance il étoit pour eux de substituer à leurs races avilies, misérables, dégradées, couvertes d'une laine peu abondante et grossière, une race forte, robuste, bien constituée, et revêtue d'une toison épaisse, fine, pesant jusqu'à dix et douze livres, et se vendant trois à quatre fois autant que la laine commune.

Le développement de ces germes précieux nous présage l'affranchissement de l'énorme tribut que nos manufactures ont trop long-temps payé à l'étranger, et les avantages commerciaux qui en seront la suite.

Dire ce qu'il convient de faire pour se procurer et pour diriger le plus avantageusement possible des troupeaux de cette race, c'est remplir toutes les données, satisfaire à toutes les vues. Ainsi, on va traiter cet article comme si tous les propriétaires vouloient posséder ou possédoient même déjà des mérinos.

On a proposé un assez grand nombre de voies d'amélioration; mais il n'y en a réellement que deux entre lesquelles on puisse fixer son choix.

La première consiste à se procurer des beliers et des brebis de pure race d'Espagne, bien choisis; à les placer convenablement; à les multiplier entre eux; à leur donner enfin, et surtout dans les premiers temps de l'importation, quelques soins particuliers, dont on sera amplement dédommagé par les grands bénéfices qu'on ne tardera pas à en retirer.

Le second se réduit à acquérir des beliers espagnols, et à les allier à des brebis du pays. Cette dernière méthode arrive plus lentement à la perfection de la laine; mais elle y arrive, et elle offre l'avantage d'agir à la fois sur un très-grand nombre d'individus, en sorte que le temps se trouve compensé par le nombre.

Elle exige à peu près les mêmes soins que la première, et il en est quelques autres qui lui sont particuliers.

On sent aisément que l'amélioration sera d'autant plus rapide, que les brebis communes dont on aura fait choix seront plus parfaites dans leur espèce.

Si la race commune est grande, et couverte d'une laine longue, grosse et épaisse, l'amélioration sera plus tardive; mais on se procurera une espèce forte, grande, et des toisons qui réuniront le poids à la finesse.

Si l'on commence avec une race petite, dont la laine ait déjà de la finesse, mais soit très-rare, telles que sont les races du Berri, de la Sologne et quelques autres, on arrivera bien plustôt à des croisés dont la laine sera égale en beauté à celle du père; mais il faudra beaucoup plus de temps pour obtenir sa taille et sa conformation.

On peut, au reste, donner comme règle générale, qu'avec les brebis les plus grossières, alliées de génération en génération avec des beliers espagnols purs, on arrive à un haut degré de perfection à la quatrième génération.

Il n'est pas rare que, dès la première, on ait des productions égales en beauté à leur père, non-seulement par la finesse de la laine, mais même encore par les formes: ce n'est là qu'un jeu de la nature, qu'une exception qui ne détruit pas la règle qu'on vient d'établir; il seroit dangereux de se laisser tromper par ces apparences séduisantes, et d'employer dans son troupeau, à la reproduction, ces beliers, quelle que puisse être leur beauté: les productions tenant tout aussi souvent, et plus souvent même peut-être, de leurs ascendans que de leur père, il pourroit en résulter, et il en résulteroit probablement une dégénération très-prompte. Tous les mâles des métisations, dans toutes les générations, seront

ou coupés ou écartés soigneusement du troupeau, avant qu'ils soient en état de se reproduire, et les femelles ne pourront jamais être alliées qu'à des beliers de races pures, si on ne veut pas opérer des dégénérations, c'est-à-dire, qu'il faut toujours, pour entretenir des métisations, se servir de belier de race espagnole.

Des motifs très-puissans doivent déterminer les cultivateurs à faire marcher de front l'une et l'autre méthode; savoir: celle de multiplier la race pure sans aucun mélange, et celle de travailler à se procurer un grand nombre de belles femelles par le croisement de beliers purs avec des brebis communes. C'est par ce procédé qu'ils seront toujours pourvus de superbes beliers, qu'ils ne seront plus obligés de recourir aux troupeaux où l'on conserve la race dans toute sa pureté, et qu'ils auront même à vendre, chaque année, un certain nombre de beliers purs très-propres à servir à de nouvelles améliorations, si les souches dont ils seront descendus sont douées des qualités requises.

Il est sans doute inutile d'observer que la première opération à faire, lorsqu'on veut améliorer, doit être d'écarter du troupeau, ou de priver des organes de la génération, tous les beliers communs. On manqueroit entièrement son but, si on laissoit dans le même troupeau des beliers espagnols et des beliers du pays, où d'autres moins parfaits que ceux d'Espagne.

Ce ne sont point les caractères d'un beau belier ou d'une belle brebis qu'on se propose d'indiquer ici, ces caractères étant aussi variés que les races disséminées sur tous les points du globe, et tenant infiniment plus aux caprices, aux fantaisies, aux habitudes des hommes, qu'à des idées réfléchies, qu'à des règles certaines sur le vrai beau: les beautés de la race espagnole, les signes auxquels on peut reconnoître sa pureté, voilà ce qu'il entre dans notre plan de faire connoître.

La taille des bêtes à laine de pure race d'Espagne, varie depuis vingt-quatre jusqu'à trente pouces. On doit préférer les premières dans tous les lieux où les pâturages sont maigres, le sol aride, et les subsistances supplétives rares. Il est de fait que, sur des terrains de cette nature, deux cents bêtes à laine de petite taille trouvent leur nourriture ou vingt de grande taille ne pourroient pas vivre, ce qui est bien facile à concevoir, puisque des animaux de grande taille ayant besoin d'une plus grande quantité d'alimens, ne peuvent se la procurer qu'en saisissant, à chaque fois, de plus fortes bouchées; ce qui n'est pas possible sur un terrain maigre, ou qu'en parcourant le terrain avec une célérité double, ce qui ne l'est pas davantage.

Le beau belier espagnol de race pure, a l'œil extrêmement vif et tous les mouvemens prompts; sa marche est libre et cadencée, observation qui, nous croyons, n'a pas été faite, et qui est commune au cheval de cette contrée, et peut-être même à toutes les autres espèces, sans excepter celle qui tient le premier rang; sa tête est large, aplatie, carrée; son front, au lieu d'être busqué et tranchant, comme dans toutes nos races françaises, est sur une ligne droite; arrondi sur les côtés et très-évasé; ses oreilles sont très-courtes; ses cornes très-épaisses, très-longues, très-rugueuses, et contournées en spirale redoublée; son chignon est large et épais; son cou court; ses épaules rondes; son dos cylindrique; son poitrail large; son fanon descendant très-bas; sa croupe large et arrondie; tous ses membres gros et courts.

Son corps trapu, est couvert d'une laine très-fine, courte, serrée, tassée, imprégnée d'un suint beaucoup plus abondant que dans les autres races; elle s'étend sur toutes les parties du corps, depuis les yeux jusqu'aux ongles; elle réfléchit extérieurement une couleur grisâtre, et quelquefois même noirâtre, due à la poussière et autres corps étrangers qui, s'attachant au suint dont la toison est imprégnée, forment une sorte de croûte rembrunie. Divisée avec la main, elle laisse apercevoir une laine blanche, frisée, dont les brins sont d'autant plus serrés, qu'elle est plus fine: on n'y découvre point, ou bien peu, de ces poils gros et durs, qu'on connoît sous le nom de *jarre*.

Il arrive quelquefois qu'on n'aperçoit aucun brin de jarre dans la laine; mais si l'on examine avec soin les joues et le front des beliers ou des brebis, on y remarque un très-grand nombre de petits poils plus gros que ceux du reste du corps, et d'une couleur gris perlé très-brillante. Ces poils ne peuvent faire aucun tort à la toison; mais il n'est pas rare de voir les beliers et les brebis dans lesquels ils se trouvent, donner des productions dont la laine est jarreuse.

Dans les beliers de race bien pure, les testicules sont très-gros, très-pendans, et séparés par une ligne d'intersection parfaitement bien marquée.

On doit éviter que le belier ait sur la peau la plus légère tache noire, l'expérience ayant démontré que ces taches s'étendoient dans les productions, et que quelquefois même il provenoit des agneaux tout noirs. Il arrive rarement, il est vrai, que dans un troupeau, composé uniquement d'individus blancs, il naisse un ou deux agneaux noirs. Les taches rousses ou jaunes disparoissent après la première tonte. On porte le scrupule jusqu'à rejeter les beliers qui ont quelques taches noires sur la langue, ce qui n'est pas très-rare. Mais quelque

ancienne que soit l'opinion qu'il en résulte des agneaux noirs ou bigarrés, nous ne l'en croyons pas moins une erreur. Nous avons l'expérience que des beliers qui avoient quelques taches noires dans la bouche, n'ont donné que des agneaux très-blancs.

La brebis la plus belle est toujours celle dont les formes se rapprochent le plus des caractères qui constituent la beauté dans le mâle.

On doit, dans l'un et l'autre, s'attacher surtout à la vigueur. Outre les signes généraux qui l'indiquent dans toute l'habitude du corps, il est facile de s'en assurer en saisissant l'animal par une des jambes de derrière; s'il la retire avec force, que ses saccades soient brusques, promptes et long-temps continuées, on peut se dispenser de tout examen ultérieur; si, au contraire, il ne retire point sa jambe, ou s'il ne la retire que foiblement, il importe beaucoup alors de l'examiner avec attention.

On met l'animal entre ses jambes; on lui ouvre l'œil, que l'on comprime très-légèrement du côté du grand angle pour l'obliger à le renverser : si le blanc de l'œil est parsemé de vaisseaux sanguins bien marqués et d'un rouge vif, l'animal est sain pour l'ordinaire; si, au contraire, les vaisseaux sont effacés, et que l'œil ait une couleur terne, blafarde ou bleuâtre, on peut assurer que l'animal porte le principe de la cachexie, connue sous le nom très-impropre de *pourriture*.

Quoique avec quelques soins, que nous indiquerons tout à l'heure, on puisse être assuré d'acclimater la race d'Espagne presque partout et à quelque âge qu'on transporte les individus, il est certain cependant qu'on est bien plus sûr du succès en transportant les animaux jeunes. On préférera donc, autant qu'on le pourra, des beliers de deux ans, au risque même de les perdre d'une maladie incurable, à laquelle ils paroissent plus sujets que ceux du pays, et qui ne les attaque plus passé cet âge; je veux parler du *tourni*, que dans quelques pays on connoît sous le nom de *lourd*, ou de *lourderie*. Il est aisé de concevoir que plus les animaux sont jeunes, plus il est facile de les plier, de les façonner au nouveau climat sous lequel on les transporte.

L'humidité étant le fléau des bêtes à laine en général, tous les terrains où elle règne doivent être rejetés pour l'éducation des bêtes de race. Ce n'est pas que ces sortes de terrains ne puissent nourrir des bêtes à laine; mais comme elles y engraissent promptement, et qu'elles sont ensuite attaquées de la *pourriture*, on ne doit y tenir des moutons que sous le rapport de l'engrais, et les changer tous les ans.

Quelque dangereux que soient les terrains constamment

humides, ceux qui se dessèchent pendant l'été, le sont bien davantage encore. L'expérience a appris qu'en faisant passer quelques jours le troupeau sur un terrain de cette nature, cela suffisoit quelquefois pour le perdre tout entier.

On ne doit donc faire d'élèves, et surtout de bêtes à laine de race, que sur des terrains bien sains. Ceux qui présentent des pentes sont presque toujours préférables : l'herbe y est courte, rare ; mais elle est substantielle, et convient à la constitution du mouton, qui est molle et lâche. Les genêts, les bruyères, les ajoncs, les fougères, qui ne croissent pas sur des terrains aquatiques, plaisent beaucoup aux bêtes à laine. En général, on doit préférer les terrains sablonneux, les crayeux, tous ceux qui laissent échapper ou filtrer les eaux, ou ceux qui se couvrent de chiendent, de fétuque ovine ou coquiole, de pimprenelle, etc.

Voilà la règle générale, qui n'empêche pas que, avec des soins, on ne puisse élever avec succès la race espagnole même sur des terrains un peu frais. Le parc de Rambouillet en offre l'exemple : jamais, avant 1786, on n'y avoit élevé de moutons qui n'eussent péri de la *pourriture*. Depuis que le troupeau espagnol y est établi, elle y est presque inconnue ; ce qui est dû à l'intelligence active de feu M. Bourgeois, régisseur de cet établissement, et au zèle éclairé de feu M. François Delorme, l'un des premiers bergers, sans contredit, de la France, et non moins distingué par sa probité que par ses talens.

Parmi quelques pièces de terre élevées en pente, saines et très-propres aux bêtes à laine, le parc de Rambouillet en offre beaucoup d'autres plates et compactes ; plusieurs sont fraîches et quelques-unes humides. L'usage de ces pâturages est tellement réglé d'après la saison, la température, l'heure du jour, la nourriture que les bêtes trouvent à l'étable, et plusieurs autres circonstances, qu'on prévient tous les dangers qu'entraîneroit nécessairement une administration moins prévoyante et moins éclairée. Il est tel pâturage que le troupeau ne parcourt jamais en sortant de la bergerie, tel autre où il ne fait que passer légèrement ; dans l'un, il n'est conduit que pendant les jours humides, dans l'autre, que dans les grandes sécheresses : tel terrain peut être pâturé le matin, tel autre ne peut l'être qu'après midi. Pour peu que les propriétaires veuillent se donner la peine de réfléchir sur les effets de l'humidité sur le mouton, et d'éclairer leurs bergers, ils seront assurés du succès, même sur des terrains qui ne réunissent pas les circonstances les plus favorables.

C'est d'après la nature de son terrain qu'on doit se déterminer à faire des élèves, ou à ne tenir des bêtes à laine que

pour l'engrais, à préférer telle espèce à telle autre, etc., etc. Voilà la règle générale. Il est vrai de dire cependant qu'on a assez souvent un grand avantage à accommoder son terrain à la race qu'on désire multiplier; quelques fossés, des puisards, des saignées, une retenue d'eau, quelques changemens dans la culture, l'introduction des plantes fourrageuses, suffisent souvent pour opérer cette heureuse conversion. Au reste, quelle que soit la nature de son emplacement, quelque favorable qu'il puisse être au genre de spéculation auquel on s'est arrêté, on doit s'attendre à échouer si on le charge d'un plus grand nombre d'animaux qu'il n'en peut nourrir.

Il est facile de sentir qu'on ne peut établir sur ce point important que des règles extrêmement générales. On a déjà dit que cent bêtes à laine de petite espèce, se soutenoient, s'engraissoient même sur des terrains qui ne pourroient faire vivre dix moutons de grande taille. La taille des animaux dont est composé le troupeau, est donc une des conditions qui doivent influer sur la proportion à établir entre leur nombre et les pâturages. La culture des terres, leur assolement, l'étendue des jachères, l'existence des communaux, l'ouverture des prairies après la première coupe, la quantité de fourrages secs ou verts dont on peut disposer l'hiver, sont autant de circonstances d'après lesquelles on peut se régler. Dans les pays où existe encore l'usage désastreux du parcours, le nombre des bêtes à laine est assez généralement fixé à une tête par arpent que possède le cultivateur sur le territoire; dans quelques-uns, la proportion est d'une tête et demie. Ces proportions, beaucoup trop fortes dans quelques cantons, beaucoup trop foibles dans d'autres, prouvent l'impossibilité d'en déterminer une d'une manière fixe. Pour peu que le cultivateur ait d'intelligence, il connoîtra bientôt les ressources de son terrain; mais on ne peut trop lui répéter qu'il y a infiniment moins d'inconvéniens à rester au-dessous du nombre des animaux que peut nourrir l'emplacement qu'à le porter au-dessus, et que le succès des améliorations dépend essentiellement et de l'abondance et de la bonne qualité des nourritures.

La race d'Espagne s'accommode de toutes les plantes qui conviennent aux races communes. Nous croyons même avoir remarqué, et les bergers de Rambouillet nous ont confirmé cette observation, que les bêtes de race mangeoient plusieurs espèces de plantes que dédaignent les bêtes à laine du pays. Il ne peut entrer dans le plan de cette instruction d'indiquer toutes les substances qui peuvent servir à la nourriture des moutons; il suffit de dire que la luzerne, le trèfle, le sain-

foin, les bons foins de prés hauts, mais, avant tout, les regains de luzerne et de trèfle bien récoltés, conviennent à merveille aux bêtes à laine de race.

Pendant la monte on doit offrir un peu d'avoine aux beliers; elle leur donne de la vigueur, et il est certain qu'ils en influent bien plus puissamment sur les productions, qui, tant pour la taille et la constitution que pour la qualité de la laine, tiennent davantage du père ou de la mère, selon que l'un ou l'autre est supérieur en vigueur. C'est surtout dans les alliances des beliers espagnols avec les brebis communes, que cette attention est d'une grande importance.

Un mois avant le part, il convient de donner aux brebis un peu de son, ou d'avoine, ou de pois de brebis, ou de féveroles, ou de toute autre espèce de grains; et on les tiendra à ce régime jusqu'à un mois après, ou même plus tard, dans le cas où, à cette époque, les mères ne trouveroient pas dans les champs une nourriture abondante, et si l'on n'y pouvoit suppléer par une suffisante quantité de bons fourrages à la bergerie. On offrira également un peu de son aux agneaux, lorsqu'ils seront en état d'en manger. On ne doit point être effrayé de cette légère dépense; on en est amplement dédommagé par la beauté et le prix des élèves. Au reste, ces supplémens en son, en avoine ou autres grains, doivent être relatifs à la qualité des pâturages: s'ils sont abondans et substantiels, les supplémens sont peu nécessaires; dans le cas contraire, ils sont indispensables.

L'usage du sel, trop peu connu en France, produit sur les bêtes à laine en général, et sur celles à laine fine en particulier, de très-bons effets; et l'on ne peut trop inviter les cultivateurs à l'adopter. On en donne une demi-once par jour à chaque individu, dans un peu d'avoine ou de son; on peut aussi le donner seul: les moutons en sont extrêmement avides.

Dans un grand nombre de cantons on n'abreuve jamais les bêtes à laine: il est difficile d'imaginer une pratique plus désastreuse. Les troupeaux à laine fine doivent être abreuvés tous les jours; et s'ils sont bien conduits, s'ils ne sont tourmentés ni par les bergers ni par les chiens, on ne doit pas craindre qu'ils s'abreuvent avec excès.

Les eaux claires, légères, courantes, sont celles qu'on doit préférer; mais dans chaque canton on se sert de celles qu'on a. Il faut seulement observer que s'il n'y en avoit que de corrompues ou chargées de jus de fumier, il faudroit préférer de donner au troupeau de l'eau de puits dans des auges, ou baquets. Il doit y en avoir dans les bergeries pendant

tout le temps que ces animaux y sont retenus par l'effet de l'intempérie de l'atmosphère.

On a varié sur la nécessité de donner un abri aux bêtes à laine. Il est certain qu'à la rigueur elles peuvent s'en passer : l'exemple de l'Angleterre et même de quelques-uns de nos cantons, où les troupeaux restent constamment à l'air, ne laisse aucun doute à cet égard ; la question cependant est aisée à décider. Dans les pays où il fait le plus souvent chaud, comme la Provence, le Roussillon, etc., et où les agneaux ne naissent pas par le froid, il y a peu d'inconvéniens à les tenir toujours à l'air. On ne sauroit se conduire de même dans les climats glacés. Cette méthode a d'ailleurs en sa faveur une autorité bien respectable.

Les longues pluies étant infiniment plus contraires aux moutons que le froid, on a cru qu'il suffisoit de les en préserver, et en conséquence on a conseillé des hangars, des appentis. Ces abris peuvent certainement suffire ; mais nous n'hésitons point à leur préférer des bergeries assez spacieuses pour que les moutons n'y soient jamais serrés, assez élevées pour que l'air n'en puisse être altéré, assez bien percées pour qu'elles puissent être traversées dans tous les sens par des courans d'air. Si des bergeries ainsi construites sont placées sur un terrain bien sec ; si elles sont attenantes à une cour close, un peu vaste, dans laquelle les moutons aient la faculté de sortir toutes les fois que leur instinct les y porte, si elles sont soigneusement nettoyées, si l'on en renouvelle souvent la litière, on ne peut douter qu'elles n'offrent l'abri le plus sûr, le plus commode, le plus sain qu'on puisse se procurer, et dans tous les lieux et pour toutes les saisons.

On n'est guère plus d'accord sur les avantages du parcage que sur ceux des bergeries, par la raison qu'on veut toujours généraliser des méthodes qui doivent varier à raison des circonstances locales. On peut parquer sans inconvénient, et même avec beaucoup de bénéfice, toutes les terres parfaitement saines, pourvu qu'on ne commence à parquer qu'après le temps des froids et des pluies, qu'on laisse les moutons à la bergerie pendant les premières nuits qui suivent la tonte, et qu'on les y fasse rentrer toutes les fois qu'on est menacé de quelque orage, ou seulement d'une pluie un peu forte.

Au moyen de ces précautions, on préviendra les rhumes auxquels sont si sujets les moutons pendant le temps du parc, le flux opiniâtre qui a lieu par les narines, connu sous le nom de *morve*, et plusieurs autres accidens qui sont l'effet de l'arrêt de la transpiration auquel le parcage expose si souvent les animaux.

Que le troupeau ait passé la nuit dans une bergerie ou dans

l'enceinte d'un parc, il est de la plus grande importance de ne le faire jamais sortir avant que la rosée soit entièrement dissipée. Peu de bergers ont cette attention : dans la crainte que leur troupeau ne souffre de la faim, ils le font sortir de bonne heure, et le perdent. On a souvent observé que les moutons, laissés libres dans les pâturages, ne pâturent jamais l'herbe mouillée. Mais il n'en est pas ainsi de ceux qu'on a enfermés pendant la nuit : pressés par la faim, ils dévorent avec avidité les plantes chargées de rosée. Cette nourriture, en relâchant les fibres, accélère l'embonpoint du mouton; mais cet engrais factice est bientôt suivi de la *pourriture*. C'est donc surtout relativement aux troupeaux d'*élèves* qu'est indispensable la conduite qui vient d'être prescrite. Il est aisé d'imaginer que l'humidité dont les plantes seroient chargées, quelle qu'en puisse être la cause, doit produire plus ou moins le même effet que la rosée.

Lorsqu'on est forcé de faire sortir le troupeau par les temps humides, on doit toujours le conduire sur les terrains les plus élevés, dans les genêts, les bruyères, sur les coteaux les mieux exposés, et, autant qu'il sera possible, ne le conduire au pâturage qu'après avoir apaisé la grande faim avec des fourrages donnés au râtelier.

Les terrains bas et humides, ceux qui, couverts d'eau l'hiver, se dessèchent l'été, doivent être interdits sévèrement aux moutons. Si l'on est forcé de s'en servir, on ne les doit laisser pâturer que vers le milieu du jour, lorsqu'ils sont parfaitement secs : encore faut-il avoir la précaution de n'y laisser, chaque fois, le troupeau que pendant un temps très-court.

Dans les grandes chaleurs, il est nécessaire de retirer le troupeau du pâturage pendant les heures les plus chaudes de la journée, et de lui procurer un abri, soit celui des arbres, soit celui d'une bergerie, dont on ne laisse ouvertes, dans ce cas, que les fenêtres qui sont opposées au soleil.

On peut établir, au reste, comme règle générale, que la température la plus modérée est celle qui convient le mieux au mouton, tant relativement à sa santé qu'à la beauté et à la bonté de sa laine. Un berger bien pénétré de ce principe, trouvera bientôt, pour peu qu'il soit intelligent, la conduite la plus propre à assurer la conservation de son troupeau.

Les pâturages les plus riches, les plus abondans en herbe, sont toujours ceux dont il faut se défier le plus : il est surtout extrêmement dangereux de faire paître les troupeaux sur les prairies artificielles; la luzerne, et le trèfle encore plus, occasionent aux bêtes à laine des gonflemens qui les font périr en très-peu d'heures, pour peu surtout que ces plantes

soient mouillées. On ne peut donc les écarter avec trop de soin de ces sortes de pâturages; et si l'on est forcé de s'en servir, on doit seulement les parcourir, sauf à y ramener le troupeau plusieurs fois le même jour, et toujours pour quelques instans seulement.

Si, malgré cette précaution, on voyoit quelques bêtes gonflées, il ne faudroit pas hésiter à les jeter dans l'eau, à les faire courir: on leur donneroit à chacune un demi-verre d'huile; et dans le cas où le gonflement ne diminueroit pas, il faudroit plonger une lame de couteau dans la panse, du côté gauche, immédiatement au-dessous des reins, entre les hanches et les côtes; on procurera, par ce moyen, l'évacuation de l'air contenu dans cet estomac, où il se dégage des alimens que l'animal a pris en trop grande quantité. Pour faciliter son évacuation, à mesure qu'il se développe, on introduit un tuyau de roseau, de sureau, ou une canule quelconque, de la grosseur du doigt, dans la panse, par l'ouverture qu'on a pratiquée. On abandonne ensuite la plaie à la nature.

C'est une opinion qui, pour être générale, ne nous en paroît pas moins erronée, que les mâles les plus jeunes dans toutes les espèces sont toujours les plus féconds, et ceux qui donnent les plus belles productions. Cela seroit incontestable, si par mâles jeunes on entendoit des animaux adultes et parvenus au terme de leur accroissement; mais ce sont précisément ces derniers qu'on regarde comme moins propres à la reproduction. Cette opinion, contre laquelle s'élèvent les premiers élémens de la saine physique, n'est fondée que sur l'abus même qu'on fait des animaux trop jeunes. Il est évident qu'un belier qu'on a épuisé à huit à neuf mois, qui, à cet âge, a fécondé cent et même cent cinquante brebis, comme on en a cité plusieurs exemples; il est, disons-nous, évident que ce belier n'est plus propre l'année suivante à la génération, ou du moins qu'il ne l'est pas autant qu'un belier plus jeune. Mais si l'on n'emploie les beliers que lorsqu'ils sont à peu près arrivés au dernier degré de leur accroissement, c'est-à-dire, lorsqu'ils touchent à la fin de leur deuxième année, il n'y a aucun doute qu'ils ne soient tout aussi féconds que des agneaux d'un an, qu'ils ne donnent de beaucoup plus belles productions, et qu'ils ne soient en état d'en fournir d'aussi belles jusqu'à l'âge de six ou sept ans, lorsqu'on ne donne à chacun qu'une trentaine de brebis, ou quarante au plus. Les productions provenant d'un belier trop jeune, ne tardent pas à tendre vers la dégénération.

L'attention d'attendre l'âge adulte est peut-être d'une plus grande importance encore dans les brebis. Elles sont en état de produire à dix ou onze mois. Elles peuvent donner d'assez

belles productions en les faisant saillir à dix-huit à vingt mois : cependant, lorsqu'on veut s'attacher à n'avoir que des bêtes d'élite, qu'on est curieux d'avoir de la taille, de la laine et de la finesse, il est nécessaire d'éloigner les brebis des beliers jusqu'à deux ans et demi, à moins qu'à dix-huit mois elles ne soient très-vigoureuses, et qu'elles n'aient pris toute leur croissance. Si quelques-unes de celles qui ne l'ont pas prise encore, se trouvoient pleines, il ne faut point hésiter à leur ôter leur agneau immédiatement après le part, et à lui choisir une autre nourriture, sauf même à le nourrir avec le lait de vache ou de chèvre, dans le cas où l'on n'auroit pas de brebis disponible. L'expérience a appris que la gestation fatiguant infiniment moins que l'allaitement, les jeunes brebis, fécondées trop jeunes, n'éprouvoient aucune altération dans leur accroissement, lorsqu'on leur retiroit ainsi leur agneau. On peut donc, lorsqu'on veut faire marcher très-rapidement son amélioration, et qu'on est jaloux en même temps d'arriver au plus haut point de perfection, employer à la reproduction des agnelettes de dix-huit mois, pourvu qu'on ait le soin de se procurer en même temps de bonnes nourrices de race commune, dont on livre les productions à la boucherie, si l'on n'aime mieux les élever avec du lait de vache ou de chèvre.

Lorsque les beliers et les brebis ont été ainsi ménagés, on peut, sans inconvénient, les employer à la reproduction ; les premiers, jusqu'à sept à huit ans ; les brebis, jusqu'à onze ou douze. Il a existé à Rambouillet, des brebis arrivées d'Espagne en 1786, qui ont vécu plus de quinze ans, donnant chaque année un agneau. J'ai vu dans un troupeau, une brebis qui a agnelé à dix-neuf ans. Il est, au reste, nécessaire d'observer que cette longévité est particulière à la race d'Espagne : les races françaises vieillissent beaucoup plus tôt.

On est encore moins d'accord sur l'époque la plus avantageuse pour l'accouplement, que sur l'âge des individus qu'on accouple. Dans la plus grande partie des exploitations, les beliers, ou plutôt le belier (car il est très-rare qu'on en ait plus d'un, quelque nombreux que soit le troupeau), reste toute l'année avec les brebis. Toutes sont pour l'ordinaire fécondées ; mais les agneaux naissent à des époques différentes ; il en résulte beaucoup d'embarras pour les bergers : d'ailleurs les beliers s'énervent ; aussi est-on, dans ce cas, obligé de les changer tous les ans. Comme c'est vers les premiers jours de juillet que les brebis commencent à entrer en chaleur, il s'ensuit que les agneaux naissent, pour la plupart, dans le courant de décembre et de janvier, c'est-à-dire, à l'époque la plus froide de l'année, et où les pâturages offrent

le moins de ressources ; inconvénient très-grand, si l'on n'est à même d'y suppléer par d'abondantes nourritures sèches, ou même fraîches, telles que les racines de toute espèce, les choux, etc., dont doivent toujours se pourvoir abondamment tous les cultivateurs qui veulent s'attacher à l'éducation des moutons.

Dans les parties septentrionales de la France, on ne met les beliers avec les brebis qu'au mois d'octobre ; et la plupart des écrivains agronomiques ont préconisé cette pratique, qui peut être fort bonne au nord, où les brebis entrent beaucoup plus tard en chaleur, mais qui pourroit avoir beaucoup d'inconvéniens dans les pays moins septentrionaux.

Le vœu de la nature est que les brebis soient fécondées à l'époque où elles commencent à entrer en chaleur ; et si des considérations particulières déterminent à reculer cette époque, ce seroit une erreur de croire qu'elle puisse l'être beaucoup sans de grands inconvéniens.

Quoique les brebis redeviennent en chaleur quinze jours, un mois, deux mois même après que les premières chaleurs sont passées, il n'est point du tout certain que la fécondation soit alors aussi sûre, et que les brebis offrent à la seconde ou troisième chaleur, les conditions auxquelles tiennent la force, la bonne constitution du fœtus. On a remarqué cent fois, que lorsqu'on donnoit aux brebis le belier long-temps après les premières chaleurs, beaucoup n'étoient point fécondées ; et il est d'expérience générale, que les agneaux les premiers nés sont constamment plus vigoureux, qu'ils parviennent surtout à une taille plus élevée que ceux nés les derniers.

L'analogie vient encore à l'appui de cette opinion : les jumens dont on laisse passer la chaleur au printemps, redeviennent souvent en chaleur en été, et souvent en automne. Mais si on les fait saillir à cette époque, il n'est point rare que ce soit sans succès ; et lorsqu'elles retiennent, leurs productions sont constamment plus foibles et moins belles que celles du printemps.

Ces observations doivent suffire pour faire sentir que l'époque de l'accouplement est soumise à des circonstances locales, et qu'on ne peut guère donner d'autre règle générale à cet égard, si ce n'est qu'on ne doit jamais s'éloigner des voies de la nature sans un puissant motif ; qu'il est un terme au-delà duquel on ne pourroit s'en écarter sans de très-grands inconvéniens ; et qu'il est même rare qu'on soit forcé de s'en éloigner, si, au lieu de compter sur les ressources très-incertaines du pâturage d'hiver, on se procure d'abon-

dantes nourritures par la culture des racines et des autres plantes fourrageuses.

C'est d'ailleurs par l'intermède de ces cultures précieuses, qu'on peut prévenir des effets si généralement funestes, du passage trop brusque de la nourriture sèche à la nourriture verte, et de celle-ci à la première.

Les agneaux mâles non châtrés doivent être séparés, à six mois, des femelles; autrement ils s'énerveroient avec les agnelettes : quelques-unes seroient fécondées : les uns et les autres resteroient petits, mal conformés; les productions le seroient bien plus encore, et bientôt la dégénération seroit complète. On ne peut donc prendre trop de soin pour empêcher que les beliers et les brebis ne servent pas à la reproduction avant d'avoir pris tout leur accroissement, ce qu'on ne peut obtenir qu'en formant deux troupeaux, l'un des mâles entiers, et l'autre des femelles; il est même de la plus grande importance d'en former, pendant la monte, un troisième, composé uniquement des femelles qu'on veut soustraire à l'accouplement.

Les propriétaires qui ont plusieurs domaines rapprochés, feront très-sagement de n'avoir sur chacun que des individus d'un seul genre. On se procure les mêmes avantages sans frais, en s'entendant avec ses voisins, ou mieux encore quand on a des terres encloses dans lesquelles on puisse laisser paître séparément les individus des diverses classes, sans craindre qu'elles se mêlent et se confondent. Ces parcs offrent de si grands avantages, ils épargnent tant de dépenses, qu'on ne peut trop conseiller aux cultivateurs de s'en procurer ; ce qui est presque toujours facile.

Les productions provenant de deux animaux de race différentes tiennent toujours plus ou moins de l'un et de l'autre.

Il arrive quelquefois, mais très-rarement, que dès la première génération, la production tient tellement du père, qu'il est difficile d'apercevoir des différences très-sensibles.

Il semble, au premier aspect, qu'un premier produit mâle de cette beauté, peut être employé à continuer l'amélioration; mais c'est une vérité prouvée par mille faits, dans toutes les espèces, que les productions tiennent quelquefois plus de leur aïeul, ou même de leur bisaïeul, que de leur père. Or, tous les ascendans maternels de cette production métisse étant de race commune, il seroit très à craindre que les caractères de cette race ne se reproduisissent dans les descendans. Comme je l'ai dit plus haut, on ne doit pas cesser d'employer pour le métissage, des beliers parfaitement purs, et proscrire tous ceux qui sont métis, n'importe à quel degré.

Cet inconvénient de la plus grande importance dans une

entreprise d'amélioration, ne cesse d'être à craindre que dans les métis du quatrième degré. S'ils ont toutes les qualités de la race pure, et qu'ils aient d'ailleurs la conformation que l'on doit rechercher dans un étalon, on ne doit point hésiter de s'en servir; jusque-là, quelque beaux qu'ils puissent être, il faut ou les priver des organes de la génération, ou les éloigner de son troupeau avant qu'ils soient en état de se reproduire; car si l'on se bornoit à les tenir séparés, il seroit fort à craindre qu'il ne s'en échappât quelques-uns qui se mêlant parmi les brebis, pourroient les féconder, et reculer ainsi le terme vers lequel on tend.

Que ces *métis*, même ceux du premier degré, soient infiniment plus propres à la régénération que les beliers communs, qu'ils soient même capables d'apporter une amélioration très-sensible dans les troupeaux à laine grossière auxquels on les allie, c'est une vérité incontestable: mais la seule conséquence qu'on en puisse tirer, c'est qu'on ne devroit employer des métis, que lorsqu'on éprouveroit une impossibilité absolue de s'en procurer de purs; ce qui n'est pas croyable dans un temps où il y a beaucoup de troupeaux de race pure. On ne peut nier cependant qu'une considération puissante ne milite en faveur de la conservation des métis; c'est l'intérêt qu'ont tous les cultivateurs éclairés, de voir disparoître, le plus promptement possible, la répugnance qu'ont les cultivateurs ordinaires à adopter des animaux dont les formes s'éloignent de celles auxquelles ils sont habitués à attacher l'idée de la beauté. Si tous les métis nés en France depuis trente ans avoient été conservés pour la propagation, on peut assurer qu'il n'y auroit presque aucun troupeau qui n'eût aujourd'hui du sang espagnol: les yeux se seroient accoutumés peu à peu aux formes de cette race; on auroit bientôt changé d'idée sur les vrais caractères de la beauté, dont on auroit trouvé le type dans les beliers purs espagnols; et ce type seroit enfin devenu le but vers lequel se seroient dirigés tous les regards, qui se fixent constamment sur les objets qui offrent des débouchés sûrs et faciles, bien plus que sur ceux qui présentent de grands bénéfices, mais qui peuvent être éventuels.

L'intérêt général, comme l'intérêt particulier, se rencontrent donc dans la conservation des métis; mais, on ne peut trop le répéter, on ne doit les garder que lorsqu'on est à même d'empêcher qu'ils ne communiquent avec les brebis pures dont on a composé son troupeau; autrement, on ne feroit que des pas rétrogrades.

Plus une toison est fine, serrée, tassée, régulièrement étendue sur toute la surface du corps, plus il importe de

soustraire aux effets de l'intempérie de l'air les animaux qu'on vient d'en dépouiller. Les grandes chaleurs ne sont pas moins à craindre dans cette circonstance, que le froid et l'humidité. La température la plus modérée est donc celle qu'on doit chercher à procurer aux moutons de race, pendant les premiers jours qui suivront la tonte : s'ils sont au parc, il importe de les en retirer, pourvu toutefois qu'on puisse les tenir sous des hangars, ou dans des bergeries parfaitement bien aérées; car, dans le cas où l'on n'en auroit que de très-basses, étroites, étouffées, il y auroit bien moins d'inconvénient à laisser les animaux en plein air.

Le même principe doit faire proscrire, pour les bêtes de race, la méthode de laver les laines à dos, méthode qui peut-être même doit être proscrite pour toutes les races, ne présentant presque aucun avantage, et offrant, au contraire, des inconvéniens majeurs. Il ne faut que les premières notions de la physique animale, pour sentir quels doivent être les effets d'une toison imbibée d'eau, qu'on laisse se dessécher sur le corps d'un animal auquel l'humidité est plus funeste qu'à aucune autre espèce connue. La qualité, la conservation de la laine, ne sont pas moins intéressées que la santé des individus, à la proscription de ce procédé qu'on ne suit, dans beaucoup de lieux, que par l'effet de l'habitude routinière qui retient tant de cultivateurs dans l'ornière qu'ils ont trouvée tracée sur leur chemin.

Les cornes que la nature a données au belier pour se défendre, lui deviennent non-seulement inutiles, mais encore incommodes et nuisibles dans l'état de domesticité; elles l'empêchent d'engager sa tête entre les fuseaux du râtelier; pour éplucher la paille dont il ne mange que l'enveloppe extérieure, et pour chercher les épis et les brins d'herbe qui s'y trouvent mêlés; elles blessent très-fréquemment les brebis dans le passage des portes, et il n'est pas rare qu'elles deviennent funestes aux beliers, dans les combats qu'ils se livrent entre eux.

Il y a deux manières d'amputer les cornes : on se sert de la scie; on se sert du ciseau. Dans le premier cas, on emploie une scie à main très-*friande;* les scies anglaises à poignée sont les plus commodes pour cette opération. Un homme tient ferme la tête du belier; un second fait l'amputation, qui ne demande qu'un instant très-court, lorsque l'opérateur sait se servir de la scie.

L'amputation par le ciseau, dont se servent les Espagnols, est moins simple. On creuse une fosse de la longueur et de la largeur d'un mouton; on lui donne cinq ou six pouces de profondeur; on en creuse une seconde moins large, à l'un

des bouts de la première, avec laquelle elle forme une croix. On place dans cette dernière fosse, qui est peu profonde, un madrier qui doit servir de point d'appui pour soutenir la tête du belier, qu'on renverse sur le dos, dans la fosse qui forme l'arbre de la croix. Un homme s'étend à plat ventre sur le belier; il appuie fortement la tête de l'animal sur le madrier, d'une main, tandis que, de l'autre, il tient empoigné un long et large ciseau, pesant quatre ou cinq livres, qu'il fixe successivement sur les cornes, et sur lequel un second homme assène un ou deux coups d'un maillet de bois, ce qui suffit pour emporter très-net la partie de la corne qu'on a dessein de retrancher. L'appareil qu'exige cette méthode doit lui faire préférer celle de la scie.

C'est à un an que se fait ordinairement cette opération. Il n'est pas rare que les cornes, en repoussant, viennent à toucher quelques parties de la tête, qu'elles gênent beaucoup, dans lesquelles même elles finiroient par s'enfoncer, si l'on n'avoit l'attention de faire une seconde amputation.

La queue est, dans le mouton, un fardeau à peu près inutile et incommode. La queue se charge d'ordures, qu'elle dépose en grande partie sur la toison. Les Anglais, les Espagnols, et généralement tous les peuples qui se sont attachés à l'amélioration des laines, ont grand soin de retrancher la queue à leurs bêtes à laine; ils prétendent d'ailleurs que le retranchement de la queue, en déterminant la nourriture du côté de la croupe, contribue à l'arrondir. En mettant de côté cette opinion, qui tient peut-être à une illusion d'optique, il est certain que cette opération présente assez d'avantages pour n'être pas négligée. On attend, pour couper la queue, que les agneaux aient deux ou trois mois: on la coupe à trois ou quatre pouces de son origine: il ne seroit pas sans danger de la couper trop près. En découvrant trop l'anus, il arrive que des insectes y pondent des œufs d'où naissent des vers.

Aucune entreprise agricole ne présente un produit aussi sûr et aussi considérable qu'un troupeau espagnol. Des beliers, des moutons de cette race, portent jusqu'à treize ou quatorze livres de laine; le poids moyen de leur toison peut être évalué de huit à neuf; celle des brebis, de cinq à six. La laine de cette qualité s'est toujours vendue au moins trois fois autant que celle de nos races communes. On gagne donc tout à la fois, et considérablement, tant sur la qualité que sur la quantité, Avant que les mauvaises opérations du gouvernement précédent eussent arrêté le cours de cette amélioration, les possesseurs des *mérinos* gagnoient beaucoup par la vente du croît de leurs troupeaux. Les gains ont diminué. Il

est probable que le goût pour la race des mérinos reprendra, et que la spéculation sera encore bonne, sans être aussi avantageuse qu'elle l'a été.

Qu'on ne soit point arrêté par la crainte chimérique que cette race ne dégénère en France, qu'elle ne puisse réussir que sous le climat d'Espagne.

C'est cette même race qui a amélioré les troupeaux d'Angleterre; et si on ne l'y trouve pas aujourd'hui dans toute sa pureté, c'est que les Anglais ont négligé les précautions que nous venons d'indiquer pour la conserver.

Comment supposer que cette race ne puisse réussir sous le climat tempéré de la France, lorsqu'elle réussit sous le climat glacial de la Suède? Le troupeau de pure race de Rambouillet existe depuis trente ans dans le plus bel état de prospérité. Cette race d'ailleurs n'est pas plus propre à l'Espagne qu'à la France, qu'à l'Angleterre, qu'à la Suède. Elle est originaire d'Afrique, et l'on connoît l'époque de son importation en Espagne, dont les troupeaux indigènes sont couverts d'une laine extrêmement grossière, et se trouvent dans les mêmes cantons, sur les mêmes pâturages que la race à laine fine. La conservation de cette race n'est pas due davantage, comme on l'a prétendu, et comme beaucoup de personnes l'assurent journellement, aux voyages que font tous les ans, du nord au midi et du midi au nord, les troupeaux de mérinos. Ce qui le prouve, c'est qu'il existe dans l'Estramadure, des troupeaux de mérinos qui sont stationnaires, qui ne sortent jamais de leur pâturage, et que pour cette raison on appelle *estantes*, dont, d'un aveu général, la laine est égale et même supérieure en qualité à celle des troupeaux voyageurs ou *transhumans*.

Les *mérinos* sont une variété dans l'espèce du *mouton*, comme les races de *barbet*, de *basset*, de *lévrier*, sont des variétes de l'espèce du chien; comme le bouc, le lapin, le chat d'Angora, sont des variétés des espèces auxquelles ils appartiennent. On les conserve dans toute leur pureté en évitant de les mésallier. Il en est ainsi de la race des *mérinos*; tous les cultivateurs qui ont eu le bon esprit de s'y attacher, qui, dans les premiers temps surtout leur ont donné des soins particuliers et une nourriture abondante et saine, ont joui du double avantage d'enrichir leur pays en s'enrichissant eux-mêmes.

Les moutons sont en général d'une constitution lâche et molle, ce qui les dispose aux maladies qui donnent lieu aux infiltrations et à la cachexie. Cette considération doit entrer pour beaucoup dans la manière de les élever et de les nourrir.

L'expérience de tous les siècles constate que les montagnes dépourvues de bois, les plaines sablonneuses, sont la térita-

ble patrie des moutons. Ils réussissent moins bien dans les terrains gras et fertiles, dans les endroits abondans en bois, et surtout dans les marais, comme on l'a déjà dit plus haut. Tous les faits observés par les naturalistes, dans ces derniers temps, appuient ce résultat de la pratique. On ne citera ici qu'un seul de ces faits, indiqué par Linnæus. Ce célèbre naturaliste a reconnu qu'il y a en Suède cent dix-huit espèces de plantes dont les moutons refusent de manger, et ce sont presque toutes des plantes de marais. Celles que ces animaux préfèrent, telle que la *fétuque ovine*, la plus excellente de toutes pour eux, sont propres aux montagnes sèches et pelées.

Lorsqu'une localité n'a que des pâturages humides, ou dont les herbes retiennent trop d'humidité pour faire des élèves, il faut beaucoup de précautions; souvent il vaut mieux n'y nourrir que des moutons proprement dits, c'est-à-dire des individus châtrés, qu'on renouvelle tous les ans ou tous les deux ou trois ans lorsqu'on a la facilité d'en acheter. La consommation des boucheries donne des moyens de s'en défaire avantageusement, quand la nature du pâturage est propre à les engraisser.

Hors les cas rares de tout un sol humide, partout on peut faire des élèves avec plus ou moins d'attention.

Il y a en France des cantons où chaque particulier élève quelques moutons, pour en retirer de la laine qu'il fabrique ou fait fabriquer à son usage. Un enfant conduit, pendant une grande partie de l'année, cette petite troupe le long des chemins et des haies; le reste du temps, on la nourrit à la maison. Dans d'autres, les habitans ayant droit à des communaux ou aux parcours, possèdent plusieurs bêtes, qu'un pâtre commun réunit tous les jours pour les mener aux champs. Au retour, ces animaux reconnoissent leurs maisons, et rentrent dans leurs bergeries. Le plus ordinairement, les moutons sont en grandes troupes appartenant à des fermiers ou à des propriétaires, qui les nourrissent dans la saison rigoureuse, et les font conduire aux champs le surplus de l'année. Dans le midi de la France, ainsi qu'en Espagne, en Italie, etc, les moutons vont passer l'été dans les montagnes qui n'ont plus de neige et sont couvertes d'herbe; ils en reviennent en automne, pour y retourner au printemps suivant. Ces moutons voyageurs sont appelés *transhumans*.

Les bons économes écartent de leurs troupeaux tous les animaux qui n'ont pas la perfection de leur race, surtout ceux dont la santé n'est pas parfaite. Ils recherchent, dans ceux qu'ils conservent, la taille, la vigueur, l'abondance et la finesse de la laine. L'âge qu'ils préfèrent est de deux à six

ans pour les beliers, et de deux à huit ans au plus pour les brebis.

Dans les bêtes à laine, comme dans les chevaux et dans les bêtes à cornes, l'âge est indiqué par l'état des dents. Ces animaux n'en ont qu'à la mâchoire inférieure; un bourrelet cartilagineux en tient lieu à la mâchoire supérieure.

La première année, les huit dents de devant paroissent; l'animal porte alors le nom d'agneau mâle ou femelle; ces dents ont peu de largeur et sont pointues; la deuxième année, les deux du milieu tombent et sont remplacées par deux nouvelles, plus longues que les six autres qui restent. Durant cette année, l'animal est appelé *anthenois* ou *anthenoise*. La troisième année, ces deux dents pointues qui étoient à côté de celles du milieu, tombent à leur tour, et il leur en succède deux larges; en sorte qu'il y a alors quatre dents larges et quatre pointues. La quatrième année, deux autres dents pointues éprouvent le même sort, et disparoissent, pour faire place à deux larges. Enfin, la cinquième année, les deux pointues qui restent et qui étoient les plus écartées du milieu, ne subsistent plus, et les huit dents sont toutes des dents larges. Nous avons remarqué que dans cet ordre général de la nature, il y avoit exception pour la race espagnole, surtout quand elle étoit bien nourrie. La chute des deux dents pointues du milieu, dans cette race, devance de quelques mois la chute de ces dents dans nos races indigènes. Il en est de même de celle des six autres et de leur remplacement. Après la cinquième année, on n'a, pour reconnoître l'âge, que le plus ou moins d'usure des dents mâchelières. On croit qu'il est possible de tirer quelques renseignemens du nombre des cercles qu'on observe sur les cornes des beliers qui en ont; mais ce signe, qui ne paroît servir que pour un sexe, est fort équivoque.

Outre la taille, la bonne forme du corps, l'abondance et la qualité de la laine, et l'âge convenable, on doit s'assurer, pour les beliers, qu'ils n'ont point de défaut de conformation qui les rende inhabiles à la génération, et pour les brebis, qu'elles peuvent être bonnes nourrices.

Si l'on abandonnoit les choses à la nature, les beliers étant continuellement mêlés aux brebis, il y auroit de temps en temps des brebis en chaleur. Dans ce cas, il naîtroit des agneaux toute l'année: les propriétaires des troupeaux ont intérêt de faire naître tous les agneaux à peu près dans la même saison, à cause de la facilité qu'on y trouve pour nourrir les mères des agneaux, etc. Cette saison varie selon les pays et les ressources. Dans le Roussillon, c'est en mai qu'on donne les beliers aux brebis; dans la Haute-Normandie,

c'est en novembre ; dans la Beauce et la Picardie, c'est en août que les brebis sont pleines.

Pendant la gestation des brebis, on doit veiller plus particulièrement sur elles pour empêcher qu'elles n'avortent. Indépendamment des causes naturelles de l'avortement, qui dépendent de la constitution ou trop sanguine ou trop molle de la femelle, il y en a d'accidentelles qu'on peut éviter; telles sont une marche forcée ou accélérée, une nourriture trop abondante ou insuffisante, un temps défavorable, des coups donnés sur le ventre, sur les flancs, sur les reins, des herbes de la classe des emménagogues, la frayeur, une bergerie trop en pente, des portes étroites, etc.

Lorsque le temps de l'agnèlement approche, il est bon de séparer, si on le peut, les bêtes qui ne sont pas pleines, et de faire paître dans de bons pâturages celles qui le sont.

Ordinairement l'agnèlement se fait sans difficulté; quelquefois, soit à cause de la disposition ou du volume du fœtus, ou de l'état de la mère, il est très-laborieux et exige des secours; un berger instruit s'en aperçoit, et sait les donner convenablement. Si le part est absolument impossible, il ne balance pas à extraire l'agneau par morceaux, et il sauve la mère.

Il ne suffit pas d'avoir bien nourri les mères pendant leur gestation, il faut encore les bien nourrir quand elles ont mis bas, afin de leur procurer plus de lait, et donner par-là aux agneaux les moyens de prendre un plus grand et plus prompt accroissement.

Dans la plupart des races, une brebis n'a communément qu'un agneau à la fois; cependant quelques-unes en ont deux. Il y a des races, telles que la *flandrine*, etc., qui le plus souvent donnent deux agneaux et même trois. On assure que certaines races, qui portent deux fois par an, mettent bas deux et quelquefois trois agneaux à chaque fois; en sorte que cinq brebis, en un an, donneroient vingt-cinq agneaux.

Il est d'usage de traire les brebis, surtout dans les pays méridionaux, pour faire des fromages. Si on ne les trait qu'après le temps où les agneaux, n'ayant plus besoin de lait, peuvent être sevrés, il n'y a pas d'inconvénient; mais il y en a un grand pour l'accroissement des agneaux, quand on trait les mères qui allaitent.

On sèvre les agneaux à deux mois, quand on les fait naître tard, c'est-à-dire, près de la saison où il y a de l'herbe aux champs. Si on les fait naître de bonne heure, par exemple, en janvier, on doit retarder le sevrage. Avant de les sevrer, on les accoutume à prendre à la bergerie de la nourriture, soit en grain, soit en fourrage choisi.

Une attention de la plus grande importance pour le succès du sevrage, tant pour les brebis nourrices que pour les agneaux, c'est d'effectuer le sevrage peu à peu et par gradation : lorsqu'il se fait brusquement, il en résulte souvent des engorgemens laiteux dans les mamelles des mères, et les agneaux mis sans transition à la nourriture sèche, dépérissent sensiblement.

Les mâles inutiles pour la reproduction, sont châtrés, ou par l'enlèvement des testicules, ou en bistournant ces organes, c'est-à-dire, en les tordant fortement, ou en liant d'une manière très-serrée les cordons spermatiques, en sorte que les testicules et les bourses tombent en gangrène, et se séparent du corps. On pratique cette opération ou sur des mâles encore agneaux, ou sur des beliers qui ont plusieurs années. La première méthode est employée sur les jeunes agneaux depuis huit jours jusqu'à six mois; la seconde sur des beliers de trois ou quatre ans, et la troisième sur ceux qui sont plus âgés et qui ont servi à la monte.

On sait qu'un des résultats de la castration des mâles est de rendre leur chair plus agréable et de les disposer à engraisser. Leur chair est meilleure s'ils sont châtrés jeunes, que quand ils sont âgés ou après avoir servi à la monte.

Il y a des pays où l'on châtre aussi les brebis, en leur ôtant les ovaires à l'âge de six semaines; on recoud la plaie faite à la peau pour cet enlévement. On appelle ces brebis châtrées, *moutonnes*.

Dans l'état sauvage, les bêtes à laine vivent d'herbes, de mousses, de feuilles d'arbres. La domesticité leur a procuré d'autres moyens de subsistance. Autant qu'on le peut, on les conduit dans des pâturages, soit naturels, soit artificiels. Mais en hiver, on les alimente avec des fourrages plus ou moins desséchés, des graines, des racines et des fruits, selon le climat, le pays et les cultures. Leur boisson est de l'eau, à laquelle on mêle quelquefois un peu de muriate de soude (sel marin); on leur donne même, dans certains pays et dans certaines circonstances, cette dernière substance en nature, comme préservative des maladies, ou comme utile pour assaisonner leurs alimens.

Les bêtes à laine, étant privées de moyens de défense, sont exposées à la voracité de plusieurs animaux. Suivant les anciens auteurs d'économie rurale, les aigles, les serpens, les chenilles et les abeilles même sont dangereux pour elles. Parmi nous, elles n'ont réellement à craindre que les ours et les loups, qu'on écarte avec de bons chiens, et en s'éloignant des bois où ces animaux se retirent.

Les maladies principales des bêtes à laine sont le *claveau*,

la *gale*, la *maladie du sang*, la *pourriture* et quelques autres, dépendantes des vers. *V.* MALADIES DES BESTIAUX.

Le *claveau* est la plus meurtrière de ces maladies, et doit en conséquence nous occuper d'abord. C'est une fièvre inflammatoire suivie d'une éruption de pustules plus ou moins grosses, plus ou moins arrondies, plus ou moins rapprochées, qui peuvent affecter toutes les parties du corps, mais dont le siége le plus ordinaire est sur celles qui sont dégarnies de laine, telles que la tête, l'intérieur des épaules et des cuisses, la poitrine, le ventre, les mamelles, les parties de la génération, etc. Ces pustules s'enflamment, suppurent, se dessèchent et tombent en écailles ou en poussière plus ou moins promptement, selon leur abondance, leur malignité, et autres circonstances souvent difficiles à indiquer.

On a distingué plusieurs espèces de *claveau*; mais ce ne sont réellement que différens états de la même maladie, puisqu'on les observe souvent toutes sur le même individu. Il convient donc d'abandonner les dénominations généralement reçues comme peu exactes, et de s'en tenir à celles proposées par Gilbert, c'est-à-dire, de ne reconnoître que le *claveau régulier*, ou qui parcourt tous ses degrés sans symptômes fâcheux, et l'*irrégulier*, ou dont le cours est dérangé par des accidens plus ou moins graves.

Dans l'un ou l'autre cas, on reconnoît quatre époques ou temps à la marche de cette maladie.

1.° L'*invasion*, qui s'annonce par la tristesse, l'abattement de l'animal, par le défaut d'appétit et la fièvre. Elle dure assez ordinairement jusqu'au quatrième jour.

2.° L'*éruption*, qui est marquée le plus communément par la diminution de tous les symptômes précédens, et par la sortie de boutons rouges plus ou moins nombreux, plus ou moins gros.

3.° La *suppuration*, qui s'annonce ordinairement entre le huitième et le neuvième jour. Elle s'établit graduellement comme l'éruption; elle ramène pour l'ordinaire la fièvre: elle dure trois à quatre jours.

4.° L'*exsiccation* est plus ou moins longue, selon que l'éruption s'est faite plus ou moins vite: sa durée moyenne peut être évaluée à quatre à cinq jours.

Dans le *claveau irrégulier*, l'invasion est bien moins longue pour l'ordinaire; mais quelquefois aussi elle se prolonge du double. L'éruption ne fait cesser ni la fièvre, ni tous les autres symptômes; elle produit des pustules ou plus grosses et plus nombreuses, ou plus petites et noirâtres, et cause une engorgement général, surtout à la tête, qui devient mons-

trueuse, extrêmement sensible aux attouchemens, et présente des dépôts gangreneux. Il s'établit aussi fréquemment, dès le quatrième ou cinquième jour, un flux abondant de salive, ou un écoulement fétide par les narines, et une si violente oppression, que le bruit de la respiration s'entend de très-loin.

Il n'est pas rare que les boutons noircissent et se dessèchent sans éprouver de suppuration, surtout à la suite d'une diarrhée rebelle à tous les remèdes.

Ces symptômes sont presque toujours mortels, principalement lorsqu'ils se trouvent compliqués avec quelque autre maladie. La température de l'atmosphère a sur eux une influence très-directe et très-puissante; l'excès de la chaleur et du froid les aggrave également.

Un assez grand nombre de faits prouvent que cette maladie n'est que la *petite-vérole* modifiée : ainsi on en n'avoit pas connoissance avant le seizième siècle; elle se communique par l'attouchement direct et indirect; on la donne à volonté au moyen de l'inoculation, comme beaucoup de personnes l'ont prouvé, et surtout M. Voisin, habile chirurgien de Versailles; il est rare que le même individu en soit attaqué deux fois en sa vie.

Les habitans de la campagne ont, au sujet du claveau, les idées les plus absurdes et les pratiques les plus ridicules; la plupart du temps ils aggravent le mal en voulant l'arrêter. En général, il suffit d'employer des moyens préservatifs pour les bêtes saines, et de laisser agir la nature pour celles qui sont malades. En conséquence, un propriétaire éclairé, ou un berger soigneux, veillera perpétuellement à ce que son troupeau ne fréquente pas les lieux où se trouvent des moutons malades, et même ceux où il soupçonne qu'il en est passé depuis peu. Il en séparera tous les individus qui montreront les premiers symptômes de la maladie; et s'il ne les tue pas, il les mettra dans des enceintes sévèrement défendues de toute approche, et il brûlera, après leur guérison, tout ce qui a pu recevoir leur attouchement. Au lieu des remèdes compliqués qui ont été préconisés, même dans ces derniers temps, il donnera aux malades des infusions de plantes sudorifiques, et leur passera un séton au cou, surtout lorsque l'éruption ne se fait pas facilement et que le nombre des malades est petit; et surtout il veillera à ce qu'ils n'éprouvent pas des excès de chaud et de froid; en général, il faut peu nourrir les moutons attaqués du claveau, et même les mettre, surtout dans l'invasion, uniquement à l'eau blanche, c'est-à-dire, à un peu de farine délayée dans une grande quantité d'eau.

Comme le claveau, par le défaut des précautions ci-dessus indiquées, s'étend avec la rapidité de l'éclair, et qu'il fait souvent périr, surtout lorsqu'il se développe pendant l'été ou pendant l'hiver, des quantités considérables de moutons, dépeuple des pays entiers pendant une seule saison, l'autorité a promulgué des lois pour en prévenir les ravages : il en résulte que les propriétaires sont obligés, sous peine de 500 francs d'amende, de faire déclaration au maire de leur commune, lorsque le claveau se montre dans leurs troupeaux; et qu'après qu'ils ont été visités par un homme de l'art, et déclarés réellement atteints de cette maladie, ils doivent être séquestrés des pâturages communs jusqu'à parfaite guérison, ou tués ou enterrés profondément lorsqu'il est décidé qu'ils ne peuvent guérir.

La gale se décide par les démangeaisons qu'éprouve le mouton, et qui l'obligent à se gratter avec ses pattes partout où elles peuvent atteindre, à s'arracher la laine avec les dents, à se frotter contre les arbres, les murs, etc. L'orsqu'on examine la peau des brebis galeuses, on la trouve plus dure aux endroits qui démangent; on y sent des grains qui résistent sous le doigt; on y voit des écailles blanches, ou de petits boutons d'abord rouges et enflammés, et ensuite blancs ou verts.

Un mouton galeux suffit pour infecter tout un troupeau; il est donc important que le berger sépare sur-le-champ des autres tous ceux qu'il soupçonne attaqués de cette maladie, et qu'après s'être assuré de l'existence de cette maladie par l'observation, il emploie les remèdes appropriés à sa cure.

Des naturalistes pensent que la gale est occasionée par un insecte nommé *acaré*, qui se multiplie et se propage avec une trop grande facilité. On a des moyens de la guérir; dans le principe, ou quand il y a peu de boutons, il suffit d'écarter la laine, de gratter les boutons fortement, et d'appliquer sur la peau en frottant, soit un mélangede suif et de térébenthine, soit de l'essence de térébenthine seule; si la gale est considérable, on tond les bêtes; on répand, sur toute la surface du corps, une lessive légère de cendres, et on enlève, avec un grattoir ou avec les ongles, toutes les parties empreintes de gale; j'ai vu, dans ce cas, réussir parfaitement l'emploi d'une pommade faite à peu près dans cette proportion : mercure divisé, une once; axonge ou graisse de porc, une livre; cantharides, une demi-once; gomme arabique, une demi-once; poudre de racine d'ellébore, une once.

Dans le principe, de simples linimens huileux, avivés avec

de l'essence de térébenthine, et de l'huile empyreumatique, suffisent pour guérir la gale aux endroits du corps qui en sont frottés; mais quand la gale est ancienne, il faut employer les bains de vapeurs de soufre.

La gale attaque principalement les moutons qui sont entassés pendant la nuit dans des étables chaudes et infectes. Ceux qui vivent continuellement en plein air, et qui sont bien soignés, bien nourris, en sont rarement affectés ou guérissent plus tôt.

Il est une espèce de gale qui ne cause pas de démangeaison aux moutons, mais qui fait tomber leur laine encore plus promptement que celle dont il vient d'être question. Son traitement est le même.

La maladie du sang est une véritable apoplexie. On l'appelle aussi la *chaleur* et la *lourdie*. Elle a lieu principalement par l'effet d'une trop grande ardeur du soleil, d'une course trop rapide ou trop prolongée, d'une nourriture trop abondante, etc. Les moutons les plus forts et les mieux nourris y sont les plus sujets. Ceux qu'elle attaque tiennent la gueule ouverte pour respirer; ils écument, ils rendent le sang par le nez, ils râlent, ils battent du flanc; le globe de l'œil devient rouge; l'animal baisse la tête, chancelle, et bientôt tombe mort. Tous ces signes indiquent évidemment le besoin pressant de la saignée; et en effet, il est reconnu que c'est le seul remède qu'on puisse employer contre cette maladie, qui, en été, enlève souvent en peu d'heures un grand nombre de têtes aux troupeaux qu'on n'a pas le soin de tenir à l'ombre, de conduire lentement, ou de placer sur des pâturages plus abondans.

Daubenton indique la saignée de la veine angulaire, c'est-à-dire de celle qui passe au bas de la joue du mouton sous la racine de la quatrième dent mâchelière, comme préférable à celles usitées, et en même temps comme plus facile et plus sûre.

La *pourriture*, qu'on appelle aussi *foie pourri*, la *maladie du foie* et le *gamer*, attaque principalement les moutons qui paissent dans des lieux marécageux. C'est une espèce d'hydropisie qui reconnoît plusieurs causes; mais la principale est, sans contredit, la présence des Hydatides. (*Voyez* ce mot.) On a indiqué un grand nombre de remèdes contre cette maladie; mais il paroît prouvé qu'aucun n'a d'effet réel lorsqu'elle est parvenue à un certain degré. Un régime sec et salé est ce qui a le mieux réussi jusqu'à présent pour guérir les animaux qui commencent à en être attaqués, et surtout pour prévenir ses ravages dans les troupeaux. En consé-

quence, un cultivateur qui verra quelques-uns de ses moutons atteints de la pourriture, les fera paître exclusivement dans les pâturages les plus arides de sa propriété, et leur donnera du sel avec modération. La pourriture est une des causes les plus générales des épizooties qui affligent de temps en temps les contrées où on élève beaucoup de moutons. Elle ne se communique pas, comme l'ont dit des écrivains éclairés, mais elle se développe quelquefois en même temps chez un grand nombre de moutons, parce que tous se trouvent à la fois dans les circonstances propres à la faire naître.

On reconnoît qu'un mouton est attaqué de la pourriture, lorsqu'il a les yeux et les lèvres pâles, la contenance incertaine, lorsque la laine se détache pour peu qu'on la tire, et qu'il mange peu ou ne mange pas. Ces symptômes s'aggravent plus ou moins rapidement, et arrivent au point que l'animal ne peut plus se tenir sur ses jambes, et meurt.

La maladie des moutons, qu'on appelle le *vertige*, le *tournis*, etc., a aussi fréquemment pour cause des hydatides placées dans la tête. On l'a souvent confondue avec la *maladie du sang*, quoique ses symptômes soient fort différens. Dans le vertige, l'animal tourne souvent du même côté, fait la roue, court très-vite et s'arrête subitement, le tout sans cause apparente. Il paroît, par momens, réellement fou, et se casse même la tête contre les murs et les arbres. Les motifs de cette irrégularité dans les mouvemens sont ou des douleurs lancinantes et instantanées, ou la privation de la vue, produits par la compression qu'exercent les hydatides sur l'origine des nerfs. Daubenton a vu de ces hydatides qui occupoient les trois quarts de la capacité du crâne. Leurs ravages sont lents, mais presque toujours certains. On a proposé de trépaner les moutons pour faire mourir l'hydatide en crevant son sac; mais dans ce cas, comme dans bien d'autres, l'expérience n'a pas été toujours d'accord avec la théorie. Le mieux est de livrer au boucher le mouton qu'on reconnoît évidemment attaqué du vertige, car sa chair n'est nullement altérée par la présence du ver qui l'occasione. *V.* MÉDECINE VÉTÉRINAIRE.

Outre les piqûres momentanées, mais souvent répétées, des STOMOXES, des COUSINS et de quelques mouches (*Voy.* ces mots), les moutons sont exposés à celles d'autres insectes sans ailes et plus petits, mais qui les tourmentent continuellement. C'est des POUX et des TIQUES (*Voyez* ces mots) dont on veut parler. Ces insectes, lorsqu'ils sont peu nombreux, n'occasionent point d'inconvéniens graves; mais lorsqu'ils se multiplient à un certain point, ils font maigrir

les moutons, et nuisent au produit de la laine, que les moutons s'arrachent eux-mêmes par des grattemens ou des frottemens continuels. On peut en diminuer le nombre au moyen de bains complets, surtout au moment de la tonte. Au reste, il est rare que ces insectes incommodent les troupeaux qui sont continuellement exposés à l'air ; car c'est dans l'air chaud et humide des étables qu'ils se multiplient le plus.

Les moutons sont sujets à nourrir dans leur intérieur plusieurs espèces de *vers intestinaux*. Il vient d'être déjà parlé de deux hydatides. Les principaux des autres espèces de la même famille sont : la FASCIOLE HÉPATIQUE et une FILAIRE, qu'on ne peut distinguer de celle qu'on trouve dans le cheval. (*V.* ces différens mots.)

La *fasciole hépatique*, qu'on appelle aussi *douve*, se tient ordinairement dans le foie, les canaux biliaires, et autres viscères voisins, qu'elle tuméfie. Elle cause quelquefois des accidens graves, analogues à ceux des hydatides. On ne peut reconnoître certainement sa présence que par l'ouverture de l'animal. Le lieu où elle se trouve la met hors d'atteinte de toute espèce de remède.

La *filaire* se fixe ordinairement dans la substance de la trachée-artère et du poumon. Elle est plus dangereuse pour les moutons que la fasciole hépatique. Daubenton rapporte avoir vu la moitié d'un troupeau de cinq cents bêtes périr en peu de mois, par l'effet de sa multiplication. Il est aussi impossible d'appliquer des remèdes contre ses ravages que contre ceux des *fascioles*.

J'ai vu des TÉNIAS dans les intestins d'agneaux de quatre à cinq mois.

La nature a voulu qu'un insecte de la famille des mouches, un OESTRE (*Voyez* ce mot), ne trouvât que dans les sinus frontaux des moutons la nourriture propre à faire croître les larves qui naissent de ses œufs, et qui doivent en devenant insectes parfaits propager son espèce. Ce remarquable insecte inquiète beaucoup les moutons à l'époque de l'année où il s'introduit dans leur nez pour y déposer ses œufs, c'est-à-dire, au milieu de l'été, et sa larve les tourmente souvent pendant les huit ou neuf mois qu'elle reste dans sa cavité, par les chatouillemens qu'elle leur fait éprouver. Au reste, il est rare qu'elle amène des accidens graves, quelque multipliée qu'elle y soit.

On retire des moutons différens produits ; savoir, leur laine, leur lait, leur chair, leur peau, et l'engrais produit par leurs excrémens.

Les moutons, comme les autres quadrupèdes, renouvellent au printemps une partie de leur poil, c'est-à-dire sont soumis à la loi de la mue ; c'est donc à cette époque que l'on doit, toutes les années, les tondre, c'est-à-dire enlever leur laine avant qu'il ne s'en perde.

Le moment précis de la tonte varie selon le climat, l'état de l'atmosphère et même l'âge de l'animal. En effet, dans les pays chauds et dans les années précoces, il doit être plus avancé que dans les pays froids ou dans les années tardives, et les vieilles bêtes muent avant les jeunes. On connoît ce moment d'une manière indubitable dans chaque endroit, lorsqu'on veut le savoir ; car il suffit d'écarter les mèches de la vieille laine et de regarder si la pointe de la nouvelle paroît.

La laine, sur le corps de l'animal, est toujours enduite d'une espèce d'huile qui sert à la lubréfier, et qu'on appelle *suint ;* elle est ordinairement salie par des ordures de diverses natures. Quelques agronomes pensent qu'elle doit être débarrassée de ces deux objets avant la tonte ; d'autres croyent que, comme ils empêchent les larves des TEIGNES (*Voyez* ce mot) de l'attaquer, ils doivent être conservés jusqu'au moment où on veut l'employer. La dernière opinion prévaut de jour en jour ; et en effet, les motifs que font valoir ceux qui la soutiennent sont plus nombreux et d'une plus grande importance.

Lorsqu'on veut laver les moutons avant la tonte, on fait entrer chaque individu dans une eau courante, ou dans un étang, ou dans une cuve, et on le frotte avec la main sur tout le corps, principalement dans les endroits où la laine est la plus colorée par les ordures. Cette opération se répète deux ou trois fois. Daubenton a fait valoir un procédé qui peut être meilleur sous quelques rapports, mais qu'il n'est pas souvent facile de mettre en pratique, attendu qu'il exige une chute d'eau.

Tous les lavages, et surtout le dernier, doivent être faits par un beau temps, afin que la laine sèche promptement, ou plutôt, afin que le froid produit par l'eau qui séjourne sur la peau, ne nuise pas à la santé du mouton. Il faut aussi le tenir constamment dans un endroit où il ne puisse pas se salir de nouveau.

La meilleure manière de tondre les moutons, suivant Daubenton, dans son *Instruction pour les Bergers*, consiste à coucher ces animaux sur une table percée de trous, par lesquels passent des courroies qui leur assujettissent les jambes, et à leur enlever la laine le plus près possible de la peau avec une espèce particulière de ciseaux qu'on appelle *forces*,

et en prenant toutes les précautions nécessaires pour ne pas entamer la peau. Lorsque, selon la méthode commune, on couche à terre l'animal, et qu'on lui lie ensemble les quatre jambes, on est exposé à le blesser bien plus souvent, et à voir salir la laine par son urine et ses excrémens, à raison des efforts qu'il fait pour se débarrasser d'une position aussi gênée. Cet inconvénient a lieu, il est vrai; mais on tond bien peu d'individus dans un jour, quand on emploie la manière de Daubenton. Les ouvriers ne sont pas maîtres de leurs mouvemens; ils se fatiguent davantage, et par conséquent ils tondent moins de bêtes.

Les grandes chaleurs et les pluies froides sont dangereuses pour les moutons pendant la première huitaine qui suit la tonte, surtout pour ceux qui sont habitués à vivre dans des étables bien closes; ainsi il faut, comme on l'a déjà recommandé plus haut, prendre quelques précautions à cet égard.

La laine coupée des moutons doit être conservée, autant que possible, en état de toison, c'est-à-dire présenter une surface égale à la circonférence et à la longueur de l'animal, afin qu'on puisse, à une autre époque, séparer plus aisément ses différentes qualités. Quelques agronomes cependant font ce partage au moment même de la tonte, et mettent alors ensemble chaque qualité. Tous doivent bien faire sécher leur laine avant de la renfermer, car l'humidité concentrée et aidée de la chaleur l'altère considérablement. Ces précautions ne sont pas faciles, quand on a à faire tondre un troupeau nombreux.

Tout le monde sait que la laine filée ou feutrée sert à faire un nombre incroyable de tissus divers, utiles, et même souvent nécessaires à l'habillement et à l'ameublement; qu'elle prend aisément les couleurs les plus solides et les plus brillantes; qu'on l'emploie en outre dans une infinité d'arts. Aussi la richesse des nations de l'Europe repose-t-elle en grande partie sur son abondance et sa bonté. C'est à ses laines superfines que l'Espagne doit le peu d'avantage qu'elle conserve dans la balance du commerce, et c'est à ses laines longues que l'Angleterre doit la plus grande partie de sa prospérité; aussi les membres du parlement sont-ils assis sur des sacs de laine.

Faisons donc des vœux pour que les efforts de Daubenton, et en général de tous les hommes instruits, qui, dans ces derniers temps, en ont fait de grands pour introduire chez nous les races étrangères supérieures aux nôtres, se continuent toujours, et que le gouvernement ne retire pas la main protectrice avec laquelle il les a encouragés.

Mais il ne faut pas, comme quelques agronomes l'ont écrit, anéantir la race commune, et couvrir notre territoire uniquement de *mérinos* ou de *moutons à laine longue*; car chaque espèce de laine a son utilité dans les arts, et ne peut être qu'imparfaitement suppléée par une autre. Ainsi, la laine des mérinos, si précieuse pour faire des draps fins, ne pourroit être employée pour faire des camelots et autres étoffes rases; et par contre, les laines longues dont l'Angleterre tire tant de bénéfice, ne font que des draps inférieurs, rebelles au foulon. Les laines les plus communes de France sont même préférables aux deux espèces précédentes, pour faire des matelas, des coussins et autres articles dont une grande élasticité est le principal mérite.

Après le produit de la laine, c'est celui de la vente des moutons aux bouchers, qui procure les plus importans bénéfices aux propriétaires des troupeaux; et même dans beaucoup de pays, principalement en Asie, en Afrique et en Amérique, il est le principal.

On châtre généralement tous les beliers qui ne sont pas réservés pour la reproduction. Cette opération agit de trois manières sur la perfection de leur chair. Elle diminue l'odeur qui lui est propre, la rend plus tendre, la dispose à s'engraisser plus promptement. C'est ordinairement à l'âge de trois ou quatre ans, dans les pays où on élève les moutons pour la laine autant que pour la chair, que l'on met ceux qui sont châtrés à l'engrais.

Il y a des moutons qui deviennent gras sans qu'on ait pris soin pour cela, et ils sont préférables, parce que leur graisse est plus ferme, et leur chair plus savoureuse; mais en général il faut leur donner une nourriture plus abondante pour les faire arriver promptement au point désirable.

On distingue deux sortes d'engraissement: celui d'*herbe* et celui de *pouture*.

Pour donner aux *moutons* l'engraissement d'herbe, on les met dans des pâturages très-abondans, un peu humides s'il se peut, on leur laisse prendre fort peu d'exercice, et on les fait boire souvent. Il faut deux ou trois mois pour les rendre vendables. Le sainfoin d'abord, ensuite la luzerne et le trèfle, sont les plantes les plus propres à produire cet effet.

Pour les faire arriver au même résultat par l'engraissement de pouture, on leur donne à l'écurie de bons fourrages secs, des graines réduites en farine, telles que de l'avoine, de l'orge, du maïs, des fèves, etc., du *maton*, c'est-à-dire le résidu de l'expression des huiles de navette, ou de colzat, ou de chènevis; ou bien des navets, des choux, des carottes, des betteraves, etc., et on les fait boire abondamment.

On connoît qu'un *mouton* est gras, lorsqu'on ne sent plus les vertèbres de sa queue, lorsqu'on aperçoit des tampons à sa poitrine et à ses épaules, ou lorsqu'on voit de petites vessies graisseuses sur son dos.

Les *moutons* une fois engraissés d'une de ces deux manières, doivent être vendus au boucher; car ils ne vivroient pas trois mois après qu'ils ont acquis toute la graisse qu'ils sont susceptibles de prendre : ils mourroient tous de la *pourriture*.

La graisse des moutons est plus ferme et plus blanche que celle de la plupart des autres animaux. On en fait un grand usage, sous le nom de *suif*, pour faire des chandelles, pour hongroyer les cuirs, et pour un grand nombre d'autres objets qu'il n'est pas du but de cet ouvrage de détailler.

On tire encore parti des boyaux des moutons : c'est principalement avec eux qu'on fabrique les cordes des instrumens de musique.

La peau des moutons n'est pas un article de peu d'importance dans le calcul des bénéfices qu'il rapportent à un état. On la passe en mégisserie, avec le poil, pour faire des fourrures, des housses de chevaux, etc., ou sans le poil, pour en fabriquer de la basane qui sert, soit comme matière première, soit comme instrument à un grand nombre d'arts. On la passe en cortoierie, pour l'employer à faire des dessus de souliers, des canons de bottes, et beaucoup d'autres articles d'utilité, ou après lui avoir fait subir quelques opérations particulières; on la met dans le commerce sous le nom de *chagrin*. On la passe au sec pour en faire du parchemin, du vélin, etc. Enfin, lorsqu'elle est trop altérée pour en tirer parti sous ces divers rapports, on en fait de la colle-forte.

La viande de mouton est la nourriture habituelle des peuples du Midi, et fait un des articles les plus importans de ceux du Nord. Elle est aussi saine qu'agréable, et se prête facilement à toutes les modifications que lui fait subir l'art du cuisinier. Sanctorius s'est assuré sur lui-même qu'elle est plus propre qu'aucune autre à favoriser la transpiration; malheureusement elle est sujette à devenir dure, et à avoir une odeur forte, lorsque les individus qui la fournissent sont arrivés à la vieillesse.

Les *agneaux* procurent un aliment qui n'a pas cet inconvénient, mais qui a bien moins de saveur, et se digère plus difficilement. On en fait plus fréquemment usage dans le midi que dans le nord la France, et en effet, il y est bien meilleur. Les peaux d'*agneaux* sont fort recherchées pour fourrure, et dans quelques cantons du nord de l'Asie, on tue même les *brebis*, pour avoir celle des petits qu'elles portent

dans leur ventre, parce que la laine de ces derniers est plus fine et plus blanche que celle des agneaux venus à terme.

Dans les pays où les vaches sont communes, on dédaigne le lait des brebis; mais dans ceux où elles sont rares, tels que les montagnes arides des parties méridionales de la France, on sait en tirer parti. On le mange frais ou bouilli; on en fait du beurre, du fromage et du petit-lait comme de celui de vache. Il est plus gras et plus agréable au goût que ce dernier. La partie dominante de ce lait est la caséeuse; aussi est-ce à la fabrication des fromages qu'il est plus avantageux de l'employer. C'est avec lui qu'on fabrique principalement ces fromages de Roquefort, que leur délicatesse fait tant rechercher. Le beurre qu'on en retire est blanc, solide, mais inférieur à celui de vache sous les autres rapports. *V.* Lait.

Le fumier de mouton contient plus de carbone qu'aucun de ceux fournis par les autres animaux domestiques; en conséquence il est le plus actif de tous. On l'emploie principalement avec avantage sur les terres froides. On a constaté qu'un terrain d'un quart d'arpent, où un troupeau de trois cents moutons a été parqué pendant huit jours, est bien fumé. Outre ces avantages, on trouve dans cette pratique une économie considérable de paille, objet d'un grande importance dans une ferme.

Les meilleurs ouvrages sur les bêtes à laine, par rapport à leur éducation, sont l'Instruction pour les Bergers, par Daubenton; l'Instruction sur les moyens les plus propres à assurer la propagation des bêtes à laine d'Espagne, publiée par le Conseil d'agriculture du ministre de l'intérieur, et rédigée par Gilbert; l'article Bêtes à laine, *Encyclopédie méthodique*, par M. Tessier; l'instruction de ce dernier, sur les bêtes à laine, et particulièrement sur les mérinos, in-8.°, 1810.

(Tessier.)

MOUTON (PETIT.) Synonyme de Champignon du cerf. (b.)

MOUTON ZONÉ. Champignon laiteux du genre Agaric (*Agaricus zonarius*, Linn.). On le mange; il ne faut pas le confondre avec le laiteux zoné, quoiqu'il lui ressemble beaucoup. (b.)

MOUTON DU CAP. Nom que les navigateurs donnent aux Albatros. (v.)

MOUTON DU CHILI. *V.* Hueque. (desm.)

MOUTON PARESSEUX. C'est le Bradype unau chez les créoles de la Guyane française. (s.)

MOUTOUCHI, *Moutouchi.* Genre de plantes établi par Aublet. C'est une véritable espèce de Ptérocarpe. (b.)

MOUVEMENS DES ANIMAUX ou LOCOMOTION. Un des principaux attributs qui distinguent l'animal du végétal, est la faculté de *se mouvoir volontairement*. La sensitive, diverses légumineuses, l'*oxalis sensitiva*, les étamines de certaines fleurs, et quelques autres plantes, ont à la vérité des *mouvemens* spontanés qui dépendent de la vie végétale, mais ils ne sont pas *volontaires*; ce sont des actes de l'organisation et non des résultats de sensations. La plante ne sent pas, elle ne peut donc pas connoître, ni par conséquent vouloir, parce que l'un de ces états entraîne nécessairement les autres. La plante est mue, mais l'animal se meut; c'est pour cela que la nature l'a pourvu de muscles et d'os, ou de parties dures dont les fonctions sont analogues. On peut donc distinguer les organes du mouvement en deux genres: 1.° les os ou le squelette, les écailles, coquilles, et autres parties dures qui servent à la *locomotion*; 2.° les fibres musculaires, les tissus, les aponévroses, et toutes les parties contractiles du corps vivant. Celles-ci reçoivent leur activité des nerfs qui viennent s'y distribuer; car si l'on coupe, on lie, ou l'on détruit ces nerfs, les muscles qui les reçoivent perdent leur contractilité, et demeurent paralytiques. La contractilité des muscles varie suivant l'âge, le sexe, le tempérament, le temps de repos ou de fatigue, les passions, etc., comme nous l'exposons à l'article MUSCLES. Certaines parties du corps jouissent de quelques mouvemens spontanés et indépendans de la volonté; tels sont le cœur, les poumons, les intestins, les artères, les glandes, etc., parce que tous ces organes sont mus par la vie végétative ou la vie intérieure. Les stimulans, comme des substances âcres, la décharge électrique ou galvanique, l'excitation musculaire par des toniques, etc., augmentent la faculté contractile, aussi bien que l'énergie de la puissance générative. Le grand froid abolit ou suspend la contractilité des muscles, la chaleur la relâche, l'exercice forcé l'use, les poisons la détruisent; elle dort dans le fœtus et pendant le sommeil; dans certains cas, elle est plus ou moins active, et elle devient convulsive dans plusieurs maladies, dans la fièvre, les crises, le tétanos, les spasmes, crampes et les vapeurs. Des parties acquièrent plus ou moins de contractilité à certaines époques, comme les organes sexuels au temps de la puberté, du rut, etc. Certains mouvemens s'exercent par sympathie; ainsi dans la colique néphrétique, l'estomac est excité au vomissement; ainsi un poison dans les intestins produit des convulsions, etc. D'autres mouvemens émanent de l'instinct, comme l'enfant naissant qui suce la mamelle, le jeune taureau sans cornes qui frappe déjà de la tête, ou les premiers cris d'un animal, ou

la constriction d'un membre affecté de douleur. La contractilité de certaines parties est plus vive que celle des autres; par exemple, le cœur se meut avec beaucoup plus de vivacité et de continuité que tous les autres muscles; la paupière est plus mobile que la jambe, etc.; enfin la colère donne des forces aux muscles, et la frayeur les enlève. Telles sont, à peu près, les différences qu'on observe dans la mobilité des muscles chez les animaux. Dans les espèces à sang froid, elle subsiste même après la mort, pendant quelque temps, comme on l'observe chez les grenouilles, les lézards, les poissons, les mollusques, les insectes, etc. Ces considérations sont détaillées à l'article MUSCLES.

Indépendamment de ces remarques, on peut diviser les mouvemens volontaires des animaux en six genres; 1.° la station; 2.° la marche et la course; 3.° le ramper et le glisser; 4.° le saut; 5.° le vol; 6.° la nage. On peut ajouter aux précédens le grimper, l'action de saisir ou d'embrasser, celle de s'attacher ou se coller à des corps, comme les patelles, les sangsues, les actinies, etc.; enfin les mouvemens partiels des doigts, des bras, des pieds dans l'homme; ceux des pattes, du cou, des mâchoires, de la tête, de la langue, des yeux, des oreilles, la flexion de l'épine du dos, la danse, la gesticulation, la torsion, le boitement, et mille autres mouvemens particuliers qui exigent le concours d'un ou plusieurs muscles. Tous ces détails seroient immenses; mais on peut consulter avec fruit sur cet objet la *Nouvelle Mécanique des Mouvemens de l'Homme et des Animaux, par P. J. Barthez, Carcassone, an 6 (1798), in-4.°; les Leçons d'Anatomie comparée de G. Cuvier, Paris, an 8, tom. 1;* le livre de *Borelli, de Motu Animalium; Robert Whytt, on Vital motions; Home; Bichat*, etc. *Aristote, de incessu animalium;* et beaucoup de physiologistes, tels que Hamberger, Haller, etc. Tous ces mouvemens s'expliquent par le jeu des différens muscles que l'anatomie comparée fait connoître. Les bornes que nous nous sommes prescrites ne nous permettent pas de nous étendre dans toutes ces considérations.

1.° DE LA STATION. C'est la position du corps sur ses jambes dressées; en cet état, les seuls muscles extenseurs sont en action. Pour maintenir l'équilibre, il faut que le centre de gravité de l'animal soit également supporté par les jambes. L'*homme* est naturellement bipède, quoiqu'il se tienne souvent à quatre pattes dans son enfance; mais en cet état son train de derrière est trop haut, ses pieds ne s'appuient que sur des orteils, tout le poids du corps pèse sur les bras, et la face regarde la terre; ce qui prouve qu'il n'est point conformé pour marcher ainsi, comme l'ont écrit quelques phi-

losophes plus amoureux de la singularité que de la vérité. Les *singes* ayant un bassin assez large, peuvent aussi se tenir debout pendant quelques momens; mais leurs cuisses restent toujours à moitié fléchies. Les quadrupèdes se tiennent en équilibre sur leurs quatre jambes; mais peuvent difficilement se dresser sur les pattes de derrière, excepté l'ours, le blaireau, et les espèces voisines qui ont des pieds assez analogues à ceux de l'homme, quoique leur talon soit relevé et ne touche pas la terre. Les gerboises, les kanguroos se tiennent sur leurs pattes de derrière, comme tous les oiseaux bipèdes; mais dans la famille des palmipèdes, les pieds sont fort reculés, ce qui oblige ces animaux à se redresser presque verticalement pour maintenir le centre de leur gravité dans la base de leur sustentation. Les jambes des animaux sont des espèces de colonnes superposées; aussi ont-elles beaucoup de force, non-seulement pour supporter le corps, mais même les fardeaux dont il est chargé. Les espèces de quadrupèdes qui se redressent sur leurs pieds de derrière se servent de leur queue comme d'un étançon, sans lequel ils tomberoient à la renverse; tels sont les kanguroos et les gerboises.

Dans la station des animaux, la tête, le cou et la queue peuvent faire varier le centre de gravité, et le ramener à l'équilibre lorsqu'il s'en éloigne. Les oiseaux perchés se tiennent facilement fixés sur leur branche en s'accroupissant, parce que le pli des jambes tire alors les tendons fléchisseurs des doigts, et les oblige à se fermer. La cigogne maintient droites ses longues jambes par le même mécanisme que les couteaux de poche dont il faut soulever le ressort pour fermer la lame. Les insectes se tiennent facilement sur leurs jambes nombreuses; la plupart des reptiles posent le ventre à terre, et n'emploient guère leurs pattes que pour marcher. Dans l'homme, ce sont principalement les muscles jumeaux, soléaires, et les fessiers, qui le tiennent debout, en maintenant les os de la cuisse et de la jambe redressés.

L'homme et les oiseaux sont bipèdes naturellement; les quadrupedes et plusieurs reptiles ont quatre pattes dont les deux postérieures sont toujours les plus fortes; quelques-uns en ont seulement deux, quoiqu'ils ne se tiennent pas debout; les insectes n'ont pas moins de six pattes, et beaucoup d'espèces en ont davantage, surtout parmi les arachnides et les crustacés. Les poulpes ont des bras qui servent à les retenir et à les fixer en s'attachant aux corps environnans par des ventouses. Des mollusques se plaquent contre les objets et y adhèrent soit par la pression de l'air, soit par une liqueur visqueuse. Les zoophytes se fixent à peu près de la même manière. *V.* PIED, MAIN, TENTACULE, VENTOUSE,

2.° De la marche. — On explique la marche par le déploiement alternatif des articulations des jambes, en portant le centre de gravité du corps sur les jambes qui touchent terre et un peu en avant. La course est une marche plus ou moins rapide, accompagnée d'élancemens qui soulèvent le corps et le portent en avant, parce que l'animal y amène son centre de gravité. Les vacillations qu'on éprouve dans la marche peuvent porter le centre de gravité hors du carré de la sustentation, mais on les corrige par des vacillations en sens contraire; c'est pour cela que les danseurs de corde portent un balancier pour se maintenir plus facilement en équilibre. L'*autruche*, en courant sur ses longues pattes à deux doigts, seroit exposée à des chutes fréquentes si les ailes qu'elle étend ne lui servoient pas de balancier. En descendant, le centre de gravité est en arrière et ne s'avance que lorsque le pied a touché terre. Comme nous agitons nos bras en marchant pour nous maintenir en équilibre, les *singes* dont la marche bipède est moins sûre que la nôtre, ont un grand besoin de ce moyen; aussi tous les orangs-outangs ont des bras très-longs: ce sont des balanciers fort utiles pour les empêcher de tomber. *V.* Orang-Outang.

Dans la marche à quatre pieds on distingue plusieurs allures: dans le trot qui est un peu plus accéléré, les jambes s'élèvent deux à deux à la fois en diagonale; l'amble est la marche par les deux jambes du même côté à la fois, de sorte que le centre de gravité est tantôt d'un côté, tantôt de l'autre dans l'animal. Cette marche est moins naturelle que les autres pour les quadrupèdes, et les fatigue plus. Le galop est un élancement du corps plus fort que le trot, et par le galop forcé, l'animal fait une suite de bonds en avant. Les quadrupèdes de la famille des rongeurs ayant pour la plupart les pattes postérieures plus longues que les antérieures, ont besoin de se cabrer à chaque pas pour ne pas tomber sur le nez; ces animaux ne marchent pas, ils sautent. Les quadrupèdes aquatiques à courtes jambes se traînent plutôt qu'ils ne marchent; leurs pieds repoussent le corps en avant en s'appuyant contre le sol, mais cette marche est tortueuse parce que l'impulsion se fait latéralement. Les oiseaux d'eau marchent en boitant. Les lézards ne peuvent ni sauter ni galoper, parce qu'ils se traînent à terre.

3.° Du ramper. — Un mouvement ondulatoire du corps produit le ramper dans les animaux; voilà pourquoi ceux qui ne peuvent s'avancer que de cette manière, ont ordinairement le corps composé d'anneaux mobiles en tout sens les uns sur les autres; les chenilles, les larves et les vers nous en offrent des exemples aussi bien que les serpens. Une par-

tie du corps étant fixée, par des écailles ou, des soies, ou de petites pattes, toutes les parties qui suivent, se rapprochent successivement, puis les dernières parties se fixent, et les premières s'allongent de nouveau en avant. Mais les *serpens* ne pouvant pas se raccourcir à cause de leur épine dorsale rampent en se portant en zigzag ou en serpentant. Les *chenilles arpenteuses* se replient en deux et s'étendent ensuite comme un compas qu'on ouvriroit et fermeroit alternativement sur un plan. La *limace* glisse par le raccourcissement et l'extension successifs des muscles de sa plaque ventrale; comme cet animal n'a pas d'os, les muscles sont attachés à d'autres muscles qui peuvent se roidir et faire fonction d'un os ou d'un corps fixe. Les fibres des *actinies* (*anémones de mer*) peuvent de même se raccourcir, se resserrer dans un endroit, et s'allonger dans un autre; la répétition de cette manœuvre fait avancer ces animaux. Les *poulpes* étendent leurs bras contre un corps solide, les y fixent, puis les raccourcissant, ils entraînent leur corps près de l'objet qu'ils tiennent. C'est à peu près ce qui se passe dans l'action de grimper, car on s'attache à une branche d'arbre élevée, puis on tire tout son corps par la force des bras; mais on aide autant qu'on le peut cette progression pénible par les muscles des cuisses et des jambes appliquées contre le tronc que l'on embrasse. Les *singes* sont les plus habiles grimpeurs de tous les animaux; les oiseaux qui grimpent enfoncent leurs griffes dans l'écorce raboteuse des arbres, et s'appuient sur leur queue comme sur un étançon. Les *perroquets* emploient aussi leur bec recourbé avec lequel ils s'accrochent aux branches. Les *sapajous*, les *sarigues*, le *caméléon*, entourent les branches de leur queue et s'en servent avec avantage pour grimper.

4.° Du saut. — On saute quand, fléchissant les jambes, on déploie avec violence les muscles extenseurs; alors la terre faisant résistance, le corps est obligé de monter en raison de la force avec laquelle il est lancé. Plus les jambes de derrière sont longues, plus le saut sera grand; voilà pourquoi les *puces*, les *sauterelles*, les *altises*, les *grenouilles* sautent si bien. La plupart des quadrupèdes rongeurs sautent aussi fort loin, parce que leurs pattes postérieures sont plus grandes que les antérieures; de même les gerboises, les kanguroos font des bonds extraordinaires. La vigueur des muscles et des tendons des jambes dans les chats, les tigres et les lions, leur permet de s'élancer avec rapidité sur leur proie. Les serpens sautent de diverses manières; lorsqu'ils se redressent, en appuyant leur corps et leur queue contre terre, le déploiement subit de leurs muscles extenseurs les pousse en avant; ou bien ils se roulent en spirale sur eux-mêmes, et se redressant soudain

avec force, ils sont lancés au loin. C'est de cette manière qu'une larve de mouche (le *ver du fromage*) change de place. En donnant un coup de queue, les salicoques (petites écrevisses) se jettent en avant, et les podures ayant une queue roide, fourchue et repliée sous le ventre, la redressent tout à coup, ce qui les envoie à de grandes distances. Les taupins, *elater*, mis sur le dos, se retournent en sautant par le moyen d'une secousse dont le mécanisme est assez curieux. On a vu des poissons qui sautoient en se courbant en arc et en se débandant avec impétuosité. Les araignées ayant des pattes longues à peu près égales, peuvent sauter de côté.

5.° Du Vol. Ce qu'on nomme *vol* n'est guère autre chose que des sauts continuels au milieu des airs, soit que ces sauts soient perpendiculaires ou diagonaux; car comme la jambe trouve à terre une résistance lorsqu'elle s'étend, l'aile de l'oiseau trouve de même une résistance dans l'air qu'elle frappe brusquement. Mais la pesanteur de l'animal l'entraînant toujours en bas, il est obligé de frapper continuellement les airs avec beaucoup de force et de vitesse. Comme l'aile de l'oiseau s'incline en arrière, la plus grande partie de l'effort dirige en avant l'animal; si elle frappe l'air horizontalement, l'oiseau s'élève dans une ligne perpendiculaire. Les oiseaux de proie, de haut vol, ont un *mouvement* de progression horizontal très-considérable, parce que leurs ailes sont fort obliques. L'inégale vibration de chaque aile fait changer la direction du vol, et la queue sert aussi de gouvernail. La forme ovale du corps des oiseaux et leur légèreté sont très-appropriées au vol. Quelques espèces ont des ailes si raccourcies qu'elles ne peuvent voler: tels sont les *autruches*, les *casoars*, les *manchots* et les *pingouins*, etc. *Voyez* Oiseau.

Les *chauve-souris* ayant des bras faits en forme d'ailes membraneuses, peuvent s'élancer dans les airs par un voltigement assez vif; de même les *écureuils-volans*, les *phalangers volans*, etc., ont, entre leurs pattes, des membranes avec lesquelles ils se soutiennent un peu dans les airs, en sautant de branche en branche; mais ils ne peuvent voler. Le *dragon volant*, sorte de lézard qui porte aussi des membranes à ses flancs, peut sauter, de même que les *galéopithèques*. On trouve des poissons qui, ayant de longues nageoires pectorales, s'élancent hors des eaux et voltigent pendant quelques secondes dans les airs, pour retomber ensuite. *V.* Poissons et Pirapède.

Les insectes ailés volent avec plus ou moins de facilité. Les *papillons* frappent alternativement l'air de chaque côté, ce qui donne à leur vol une direction en zigzag, et ce qui les

soustrait souvent aux oiseaux qui les poursuivent afin de les avaler. Les autres insectes agitent perpétuellement leurs ailes en volant, ce qui produit un bourdonnement plus ou moins fort. On assure que le *nautile* peut voltiger à la surface des eaux par le moyen des membranes placées entre ses bras flexibles.

Il faut une grande vigueur de muscles pectoraux pour agiter les ailes et voler. On sait que les *frégates*, les *faucons* et autres oiseaux dont la puissance du vol est extraordinaire, peuvent parcourir quelques centaines de lieues dans un jour. Une légère trépidation des ailes soutient en l'air le *milan* qui décrit de grands cercles en planant. Les *gallinacés* ont tous un vol lourd et traînant; les *bécasses* et *bécassines* ont un vol sinueux et en crochet; les oiseaux à longues jambes et à queue courte portent en arrière leurs pattes étendues, qui leur servent de gouvernail en place de la queue. Celle-ci est longue dans les *phaétons*, les *paradisea*, les *promerops*, les *aras*, etc. ce qui donne à ces animaux un vol semblable à celui d'une flèche. Chaque aile est une espèce de rame qui, frappant l'air en différens sens, y trouve un point d'appui qui suffit pour soutenir l'oiseau le plus gros, pourvu que ses ailes aient assez de surface.

6.° De la Nage. C'est un vol au milieu des eaux, comme le vol des oiseaux est une espèce de natation au milieu des airs. Les principes sont à peu près les mêmes; mais l'eau est plus dense et plus pesante que l'air, ce qui fait qu'elle offre un point d'appui plus solide et plus résistant. La forme du poisson est ovale à peu près comme celle de l'oiseau; mais le premier n'a pas besoin d'autant d'efforts pour se mouvoir que le second. L'oiseau se sert principalement de ses ailes; le poisson, au contraire, tire sa plus grande force de sa queue, et ses nageoires pectorales, jugulaires, ventrales et dorsales servent principalement à diriger, accélérer, diminuer ou arrêter sa nage. L'*anguille* et les autres poissons cylindriques s'avancent dans les eaux en redressant fortement leur corps fléchi en zigzag; c'est de la même manière que les serpens aquatiques et le congre rampent en quelque sorte sur l'eau, en la frappant de leur queue, qui est ordinairement aplâtie en rame. Les poissons plats, tels que les *soles*, les *limandes*, etc. nagent à plat; leur épine se fléchit de bas en haut. On trouve dans les poissons qui se tiennent en pleine mer et dans les eaux très-agitées, des nageoires dorsales plus considérables que dans ceux qui fréquentent les baies tranquilles.

Tous les poissons pourvus d'une vessie pleine d'air s'en servent pour se suspendre dans les eaux à diverses hauteurs, selon la compression qu'ils lui font éprouver. Pour monter à la

surface de l'eau, ils la laissent gonflée autant qu'ils peuvent; et pour descendre au fond, ils la compriment fortement, parce que le volume du corps diminuant, sa pesanteur spécifique devient plus considérable. Les poissons privés de cette vessie aérienne ne peuvent pas rester suspendus au milieu des eaux, mais demeurent toujours dans les fonds, lorsqu'ils ne nagent pas; telles sont les *raies*, les *limandes*, etc. *Voy.* POISSON.

Des zoophytes nagent par un mécanisme assez semblable à celui de la fusée qui est lancée en l'air. Ainsi, des *holothuries* gonflées d'eau la font sortir violemment, et sont repoussées par le recul de cette pompe refoulante.

L'homme, les quadrupèdes, les oiseaux, les reptiles nagent en frappant la surface des eaux de leurs bras ou pattes, comme avec des rames. Nos vaisseaux semblent avoir été taillés sur le modèle du *cygne* et autres oiseaux palmipèdes qui rament avec leurs pieds garnis de membranes. Les *mollusques* nagent en gonflant et comprimant alternativement les diverses parties de leur corps, ce qui leur communique des impulsions suffisantes pour les faire changer de lieu; d'autres ont des ailerons comme les clio, ou des tentacules, etc. Les insectes nageurs se meuvent dans l'eau par des moyens semblables à ceux des quadrupèdes; leurs jambes sont autant de rames ou de leviers, dont l'eau est le point d'appui momentané.

C'est ainsi que la scène du monde est vivifiée par les *mouvemens* de tous les animaux, soit sur la verdure de la terre, soit au sein des mers mugissantes, soit dans la région des tempêtes. Le cerf qui bondit, le coursier qui dévore l'espace sous ses pas, l'écureuil qui grimpe sur le merisier sauvage, l'hirondelle qui s'élance dans les cieux, le milan qui plane en criant, le cygne qui se baigne dans le cristal des fleuves, le reptile qui serpente sous les feuilles sèches de la forêt, le poisson qui se joue au milieu des flots argentés, l'insecte qui bourdonne dans les airs, le gyrin qui trace des cercles à la surface des eaux dormantes; tout nous représente la vie de la nature; et si nous y ajoutons encore les combats des espèces cruelles, les ruses insidieuses des races foibles pour échapper à la dent ennemie, à la serre crochue; si nous nous représentons les amours de tous les êtres vivans, les soins maternels, l'industrie de l'oiseau pour son lit nuptial, les émigrations annuelles de plusieurs familles, semblables à ces hordes d'Arabes qui parcourent les déserts, nous contemplerons le spectacle le plus intéressant et le plus varié qui puisse exister sous la voûte des cieux.

Soit que nous examinions les fibres, les muscles, les nerfs, les ligamens, les articulations, les vaisseaux du ciron et de l'éléphant, soit que nous contemplions la face du monde dans un *mouvement* perpétuel de l'été à l'hiver, du printemps à l'au-

tomne, de la naissance à la mort, de la jeunesse à la vieillesse, de la veille au sommeil, nous ne verrons rien qui reste immobile. Le détail charme et l'ensemble ravit. Tant de puissance, de merveilles et de fécondité nous plonge dans l'admiration, et la nature se montre d'autant plus inépuisable, qu'on veut l'épuiser davantage. *Voyez* MUSCLES et l'article ANIMAL. (VIREY.)

MOUX. *Voyez* MOUS. (V.)

MOUXON. Truite sans dents, d'un excellent goût, qu'on pêche dans les rivières de Sibérie. (B.)

MOUYEON. *V.* MOUZOU. (S.)

MOUZ. Nom arabe, donné en Egypte, au BANANIER, *Musa paradisiaca*, d'où vient *musa*, nom latin du genre BANANIER. (LN.)

MOUZOU. Nom de pays de l'ABRAZIN. *V.* ce mot. (B.)

MOVIN. C'est la VÉNUS LUCIDE de Linnæus. (B.)

MOWA, PEEPÉE, DULPÉE. Noms que porte, au Bengale, le JACANA COUDEY, d'après sa manière de vivre et de nager. *V.* l'article JACANA. (V.)

MOXA. Espèce d'ABSINTHE très-velue que les Chinois emploient dans leur chirurgie, pour établir des ventouses ou faire un cautère actuel. Il est cependant incertain si le nom de *moxa* s'applique uniquement à cette plante, ou à l'espèce de remède. Cette *absinthe* a été cultivée au Jardin des Plantes de Paris. Elle est bisannuelle. (B.)

MOXA DES HOTTENTOTS C'est la feuille de l'HEMAS GIGANTESQUE, qui est très-propre, par sa consistance analogue à celle de l'amadou, à suppléer au moxa des Chinois. (B.)

MOYA. Nom des argiles imprégnées de soufre, que les VOLCANS du Mexique et du Pérou rejettent par leur cratère. (B.)

MOYEN-DUC. *V.* l'article DUCS. (S.)

MOYTOU. Un des noms du HOCCO. (V.)

MOZAN. Il est très-probable que c'est la MOCANÈRE. (B.)

MOZANBRON. C'est, à la côte de Coromandel, un extrait de feuilles de l'ALOÈS SUCCOTRIN. (B.)

MOZINA, *Mozina*. Genre de plantes établi par Ortéga, et dont Cavanilles a changé le nom en celui de LOUREIRAC. (B.)

MOZULA. Nom que les Daces donnoient au THYM. (LN.)

FIN DU VINGT-UNIÈME VOLUME.

